مركز دراسات الوحدة العربية

مؤسسة عبد الحميد شومان

تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي

بحوث ومناقشات الندوة الفكرية التي نظمها
مركز دراسات الوحدة العربية بالتعاون مع
مؤسسة عبد الحميد شومان

اسامة امين ال[illegible] — [illegible] — [illegible] صعب
عصام [illegible] — [illegible] — ابراهيم [illegible] عبد الرحمن
انطوان ز[illegible] — [illegible] — [illegible] الداغستاني
رشدي را[illegible] — [illegible] — [illegible] الصمادي
سعد الدين ا[illegible] — [illegible] — فرانسيسكو ساغاستي

BOOK CODE= 990213811
تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي
AUTHOR : ندوه فكريه
I.S.B.N: SOCIOLOGY
PUBL.: مركز دراسات الوحده العربيه
PRICE: 49000 YEAR 2000 SUB COD 211

تهيئة الانسان العربي
للعطاء العلمي

مركز دراسات الوحدة العربية

مؤسسة عبد الحميد شومان

تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي

بحوث ومناقشات الندوة الفكرية التي نظمها
مركز دراسات الوحدة العربية بالتعاون مع
مؤسسة عبد الحميد شومان

اسامة امين الخولي — خليل محشي — حسن صعب
عصام النقيب — عدنان بدران — ابراهيم حلمي عبد الرحمن
انطوان زحلان — علي عيسى عثمان — فخر الدين الداغستاني
رشدي راشد — مسارع حسن الراوي — محمد الصمادي
سعد الدين ابراهيم — نبيل دجاني — فرانشيسكو ساغاستي

الفهرسة أثناء النشر ـ إعداد مركز دراسات الوحدة العربية

تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي: بحوث ومناقشات الندوة الفكرية التي نظمها مركز دراسات الوحدة العربية بالتعاون مع مؤسسة عبد الحميد شومان/ أسامة أمين الخولي... [وآخ.].
٥٤٧ ص.
يشتمل على فهرس.
١. العلم والتكنولوجيا ـ البلدان العربية. ٢. البلدان العربية ـ السياسة العلمية والتكنولوجية. أ. الخولي، أسامة أمين. ب. مركز دراسات الوحدة العربية. ج. مؤسسة عبد الحميد شومان. د. ندوة تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي (١٩٨٥: عمّان).
608.7174927

«الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبّر بالضرورة
عن اتجاهات يتبناها مركز دراسات الوحدة العربية»

مركز دراسات الوحدة العربية

بناية «سادات تاور» شارع ليون ص.ب: ٦٠٠١ ـ ١١٣ ـ بيروت ـ لبنان
تلفون: ٨٦٩١٦٤ ـ ٨٠١٥٨٢ ـ ٨٠١٥٨٧
برقياً: «مرعربي» ـ بيروت
فاكس: ٨٦٥٥٤٨ (٩٦١١)
e-mail: info@caus.org.lb
Web Site: http://www.caus.org.lb

حقوق الطبع والنشر محفوظة للمركز
الطبعة الأولى: بيروت، كانون الأول/ ديسمبر ١٩٨٥
الطبعة الثانية: بيروت، نيسان/ ابريل ٢٠٠٠

المحتويات

تقديم ٩

مقدمة .... د. أسامة أمين الخولي ١١

القسم الأول

العلم والمجتمع

الفصل الأول : العلم والعطاء العلمي .... د. أسامة امين الخولي ١٩

التعقيبات : (١) .... د. صفوح الأخرس ٤٦

(٢) .... د. محمد صفوري ٥١

(٣) .... د. فؤاد اسحق الخوري ٥٦

المناقشات : ٥٩

الفصل الثاني : دور العلم في التنمية والتغيير في الوطن العربي: أفكار أولية .... د. عصام النقيب ٧١

التعقيبات : (١) .... أبو القاسم العليوي ٩٥

(٢) .... د. عادل ثابت ٩٩

(٣) .... د. صبحي القاسم ١٠٢

المناقشات : ١٠٦

الفصل الثالث : الإنتاج العلمي العربي .... د. انطوان زحلان ١١٥

التعقيبات : (١) .... د. اسامة امين الخولي ١٣١

(٢) .... د. ابو بكر عبدالله القربي ١٣٥

المناقشات : ١٣٩

الفصـــل الرابــع : تاريخ العلم والعطاء العلمي
في الوطن العربي .... رشدي راشد ١٤٧

القسم الثاني

دور المؤسسات في تحقيق التكوّن والعطاء العلمي

الفصـــل الخامـــس : الأسرة والمجتمع والإبداع
في الوطن العربي .... د. سعد الدين ابراهيم ١٦٧
التعقيبات : (١) .... د. أحمد صدقي الدجاني ١٩٦
(٢) .... د. ناهد عسيران ٢٠٢
المناقشات : ٢٠٦

الفصـــل الســادس : التربية المدرسية والعطاء العلمي
في البلاد العربية .... خليل محشي ٢١٩
التعقيبات : (١) .... د. طه الحاج الياس ٢٤١
(٢) .... د. أحمد صيداوي ٢٤٨
المناقشات : ٢٥٦

الفصـــل السابع : دور التعليم العالي ومراكز البحوث في تهيئة
الانسان العربي للعطاء العلمي .... د. عدنان بدران ٢٦٩
تعقيب : .... د. نزار الزين ٢٨٣
المناقشات : ٢٩٣

الفصـــل الثامـــن : ١ ـ المؤسسات التعليمية غير التقليدية وتهيئة
الانسان العربي للعطاء العلمي.... د. علي عيسى عثمان ٣٠٧
٢ ـ دور مؤسسات التعليم غير التقليدية
في العطاء العلمي وتكوين
العقلية العربية .... د. مسارع حسن الراوي ٣٣٠
التعقيبات: (١) .... د. مصطفى خوجلي ٣٤٨
(٢) .... د. محيي الدين صابر ٣٥٣
المناقشات : ٣٥٦

الفصـــل التاسـع : ١ ـ دور وسائل الاعلام في تهيئة الإنسان
العربي للعطاء العلمي .... د. نبيل دجاني ٣٦٥

٢ ـ وسائل الإعلام والعطاء العلمي
للإنسان العربي .... د. حسن صعب ٣٧٣

المناقشات : ٣٨٥

الفصل العاشر : دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً في تهيئة الإنسان
العربي للعطاء العلمي .... د. ابراهيم حلمي عبدالرحمن ٣٩٧
التعقيبات : (١) .... د. علي فخرو ٤١٢
(٢) .... د. بسام الساكت ٤٢٠
المناقشات : ٤٢٤

القسم الثالث
السياسة العلمية : دراسة حالات

الفصل الحادي عشر : السياسة العلمية والتكنولوجية :
حالة الأردن .... د. فخر الدين الداغستاني ٤٤١
د. محمد الصمادي ٤٤١
تعقيب : .... د. عدنان بدران ٤٥٦
المناقشات : ٤٥٩

الفصل الثاني عشر : التطورات الحديثة وآفاق العلم والتكنولوجيا
في امريكا اللاتينية .... فرانشيسكو ساغاستي ٤٦٧
تعقيب : .... د. انطوان زحلان ٤٨٥
المناقشات : ٤٨٩

القسم الرابع
نظـرة مستقبليـة

الفصل الثالث عشر : نظرة مستقبلية: ما العمل؟ (ندوة مفتوحة)............ ٤٩٥
.... د. اسامة امين الخولي ٤٩٥
.... د. انطوان زحلان ٤٩٦
.... د. صبحي القاسم ٤٩٦
.... د. عادل ثابت ٤٩٨

د. محمد صفوري ٤٩٩

د. مصطفى خوجلي ٥٠٠

المناقشات : ٥٠٢

المشاركون : ٥١٧

ملحق : برنامج الندوة ٥٢١

فهرس عام : ٥٢٧

تقديم

اهتم كل من مركز دراسات الوحدة العربية ومؤسسة عبدالحميد شومان في الماضي بقضية التنمية العلمية ـ التكنولوجية في الوطن العربي، وبالسعي لتحقيق ربط أوثق بين المؤسسات العلمية العربية وبين المؤسسات الاجتماعية ـ الاقتصادية الأخرى في المجتمعات العربية. فلقد حفلت «المستقبل العربي» بعشرات البحوث والدراسات حول الموضوع، كما أصدر المركز عدة كتب فيه ما زالت تعتبر مراجع أساسية، داخل الوطن العربي وعلى الصعيد الدولي. والمؤسسة قد ركزت الاهتمام في نشاطاتها خلال السنوات القليلة منذ إنشائها على دور العلم في التنمية وموّلت بسخاء عددا من مشروعات البحث والنشر الطموحة في الموضوع. وكان من الطبيعي، إذن، أن تتعاون المؤسستان في الإعداد لندوة «تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي» التي عقدت في عمّان بالمملكة الأردنية الهاشمية في الفترة من ١٣ ـ ١٦ ايار/ مايو ١٩٨٥، حيث تولى المركز مسؤولية تنظيم الندوة وتولت المؤسسة تمويلها.

ولما كانت «تهيئة» المواطن العربي مسؤولية تشترك فيها قطاعات ومؤسسات كثيرة في المجتمع، فقد حرص المركز على ان يتسع نطاق المشاركة في اعمالها ليشمل القيادات من مختلف الأقطار العربية في هذه القطاعات والمؤسسات، وأن يكون من بين أعمالها محاولة للتعرف على خبرات مناطق أخرى في العالم الثالث في موضوع الندوة، وأن تشمل مداولاتها إلى جانب تهيئة الإنسان العربي للعطاء، تهيئة الظروف التي تحفز هذا العطاء وتحرص على الاستفادة منه.

ولقد عُهد إلى د. أسامة أمين الخولي بتحرير هذا الكتاب الذي يعرض أعمال الندوة، مركِّزا على موضوعها، حرصا على ألا يتشتَّت اهتمام القارىء أو ينصرف عن موضوعها الأصلي، ومع كل التقدير لكل ما ورد أثناء الندوة من آراء قيّمة في العديد من الموضوعات الأخرى.

ولقد خرجت الندوة بعدد من التوصيات الموجهة للمركز في شأن متابعة العمل فيما بدأته هـذه المبادرة. وسيعكف المـركز عـلى دراستها وعـلى تنفيذ مـا يندرج منها في إطار اهتمـاماتـه ومسؤولياته. والمركز، إذ يفعل هذا، يتطلع إلى أن يكون عقد الندوة، ونشر هذا الكتاب عن أعمالها، حافزا لمزيد من إعمال الفكر في القضايا التي أثـارتها، وهـو يرحب بنشـر ما تجـود به قريحة المفكرين العرب في شأنها في «المستقبل العربي».

مركز دراسات الوحدة العربية

مقــدّمة

- ١ -

الحديث فى العطاء العلمي للإنسان العربي يندرج، بحكم التعريف، تحت إطار أوسع يعكس اقتناعاً بأن للعلم دوراً مهماً في تنمية المجتمعات العربية وبأنها في حاجة ماسّة لتأويج هذا الدور وترشيد عطاء العلم في جهد التنمية. وقد يتسع الإطار أكثر وأكثر، فيندرج تحت أهدافه سعي مشروع لأن يمثل العطاء العلمي للإنسان العربي قدراً مشهوداً من العطاء العلمي للإنسانية جمعاء، في سعيها المتواصل لتحقيق فهم أعمق وأفضل للعالم الذي نعيش فيه، ولمجتمعاتنا وذواتنا، وإحياءً لتراث مشرّف حمل العرب فيه عبء هذا السعي وقطعوا فيه أشواطا مشهودة، قبل أن ينتقل نبراس التنوّر العلمي من أيديهم إلى أيدي الغرب في بداية عصر الانحطاط. ومن الضروري - حتى نضع ندوة «تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي» أمام خلفيتها التاريخية والجغرافية الصحيحة - أن نسترجع وأن نحلل وأن نتفهم موقف الوطن العربي من قضية العلم ودوره في التنمية، وما طرأ عليه من تحولات في العقود الأخيرة، أي في فترة تحقق الاستقلال السياسي للأقطار العربية، وبالذات، منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. ولا سبيل لمثل هذا التحليل والفهم ما لم نُحِطْ علماً في الوقت نفسه بما جرى على الساحة الدولية. ولن يكون لمثل هذا الجهد مغزى ذو قيمة ما لم يتعرّض بحكم الضرورة إلى قضايا سياسية واجتماعية واقتصادية، داخل المجتمعات العربية ومن حولها، شكّلت الموقف العربي من العلم ومن عطائه في التنمية، وأدّت إلى التحولات في الرؤى والتصرفات. ولن يُوفّى البحث حقه ما لم يؤخذ في الاعتبار تفاوتات مهمة بين أوضاع الأقطار العربية المختلفة، وما حباها الله به من ثروات بشرية وطبيعية، وما قطعته من أشواط في مسيرة تنميتها. ولقد انعكس هذا التشابك والتعقيد بوضوح في أعمال الندوة، بحوثا ومداولات، وبرز أكثر ما برز في جلستها الأخيرة وهي تتطلع إلى المستقبل. فتناثرت الآراء والمقترحات وتشعبت، فتناولت مجالات كثيرة، ووُجّهت إلى فئات شتّى في المجتمع، شملت العلميين والتربويين والإعلاميين

والاقتصاديين والاجتماعيين والمخططين و صانعي القرارات ومتخذيها. إن هذا يفرض علينا أن نستعرض، ولو بإيجاز، حصيلة خبراتنا العربية في العقود الماضية في مسألة العلم والتنمية، لعلنا نحقق فهما أسلم وأوضح لاتجاهات الندوة وما يمكن استقراؤه منها.

- ٢ -

في الخمسينات، وعندما بدأ الانشغال بقضية التنمية في الدول حديثة الاستقلال، لم يكن أمامنا في الوطن العربي من أفكار أو نماذج حول قضية العلم ودوره في المجتمع غير تلك المستمدة من الدول المصنّعة في الشمال. وكانت هذه قد خرجت لتوّها من حرب ضروس برزت فيها إمكانيات العلم بشكل صارخ، في الرادار والصواريخ والقنبلة الذرية وبحوث العمليات، وانتقلت، بعد الحرب، إلى مرحلة التعمير والبناء التي لعبت فيها الطاقات الصناعية الدور الاساسي، والتي تكشفت فيها مقدرة ملفتة في هذه الدول عن تحويل منجزات البحث العلمي بسرعات متزايدة إلى واقع مادي ملموس ومؤثر في الحياة اليومية للشعوب. كل هذا أكد، وبما لم يدعْ مجالاً للشك، الفوائد الجمّة التي يأتي بها تسخير العلم في التنمية والإعمار. وانشغلت الأقطار العربية، الواحد تلو الآخر، بإنشاء مجالس العلوم ووزاراتها وأكاديمياتها ومراكزها، منساقة وراء ما روّجت له المنظمات الدولية من تأكيد للدور المحوري لهذه المنشآت، وللأهمية الحاسمة لارتباطها المباشر بأعلى مستويات السلطة. ورافقت هذا التوجه حركة توسع ملحوظ في التعليم على كل مستوياته، امتد من حملات محو الأمية إلى إنشاء الجامعات، وإن أدى بحكم الضرورة إلى انخفاض، ولو وقتيّ، في نوعية التعليم بشكل عام. وربما كانت الاستراتيجية الضمنية وراء هذا التوجه الذي انتشر في العالم النامي كله، هي أن قوة الدفع، أو العرض، لعطاء هذه المؤسسات العلمية والتعليمية كفيلة في حد ذاتها برفد جهد التنمية بمدخلات كثيرة ومؤثرة في هذا الجهد، وبتنشيط قوى الجذب، أو الطلب، من القطاعات المستفيدة، أو المرشحة للاستفادة من هذا العطاء. ولا شك أن هذه الاستراتيجية قد شهدت قدراً طيبا من الإنجاز وحققت قدراً لا بأس به من الفائدة، إلا أنهما كانا دون الآمال العراض التي توقعناها.

وبحلول عقد الستينات، اتسعت الفجوة بين الإنجازات والتوقعات، وفي أكثر من مجال من مجالات الجهد الوطني، ومن بينها مجال العمل العلمي. وبنهاية العقد، بدا واضحا أن الأجهزة العلمية التي شُغلنا ببنائها لن تسهم في تحقيق أهدافنا التنموية بقدر ما توقعنا منها. وبرزت في خضم «معركة» التنمية في القطاعات الاقتصادية الأخرى، وبالذات في الصناعة والزراعة والبنية الاساسية وهي التي انغمست في الفترة السابقة في استجلاب المعدات والآلات والأجهزة والأدوات، مشكلة انفصام هذه القطاعات عن أجهزة العلم، وفقدان الأخيرة لمصداقيتها، وتهميشها وعزلتها، ومن ثم، فقدان الحماس المجتمعي لها والتقتير في الإنفاق عليها. وأدّى هذا إلى انكفاء الأجهزة العلمية على ذواتها وتبرّمها بعجز المجتمع عن التعامل الراشد معها، ثم هجرة العناصر الجيدة من العاملين فيها إلى الخارج.

وفي عقد السبعينات، تبلور بالتدريج فهم أوضح ورؤية أعمق لجوانب كثيرة في الكيان الاجتماعي - الاقتصادي في الدول النامية، وفي علاقاته الداخلية ومعاملاته الخارجية، تؤثر تأثيرات بالغة على أداء الأجهزة العلمية، وطفت على السطح أفكار جديدة في قضايا لم تَلْقَ قدراً من العناية في السابق. وبدأنا نتحدث عن التكنولوجيا ونعطفها على العلم، وعن منظومة القيم، وعن التفرقة بين التنمية والنمو، عن «الفجوة المزدوجة» (بين الدول النامية والدول المصنعة، وداخل الدول النامية)، وعن «المركز» و«التخوم»، وعن النظام الاقتصادي العالمي، وعن بدائل التنمية. وكان الحديث في أيّ منها ينعكس بشكل أو بآخر على دور العلم (والتكنولوجيا الآن) في جهد التنمية. وبرزت مسألة الحلقات المفقودة في سلسلة الأنشطة التي تبدأ في المختبر وتنتهي بالاستعمال اليومي والاستغلال الاقتصادي، وعلاقتها بأوضاع الاقتصاد الوطني والعلاقات الاقتصادية مع الخارج. وتعمّقت بهذا رؤيتنا في آليات إحداث التغيير العلمي - التكنولوجي، وبرزت أهمية بناء القدرة الذاتية لتحقيق التفاعل المطلوب بين مؤسسات العلم والبحث بأنواعها وبين القطاعات المستفيدة.

ولا مفرّ من الاعتراف هنا، أنه وإن جرى الحوار حول كل هذه المسائل، فقد بقي على مستوى التنظير وبلورة المفاهيم وتحديد المطلوب المرغوب. ولم يحقق نجاحا كبيرا في صياغة التغيير وأساليبه. فلم ينجح قطر عربي واحد في أن يرسي، على دعائم وطيدة، نموذجا لبناء القدرة الذاتية وتسخير العلم لخدمة جهد التنمية، مثلما فعلت كوريا أو تايوان أو المكسيك، أو بلغاريا مثلا. وجرى هذا كله أمام خلفية تدعيم الكيان الصهيوني وتنامي عدوانيته وامتداد سطوته من بغداد إلى الجولان ولبنان وسيناء ونجع حمادي وعنتيبي، والتقدم الملفت الذي حققته مؤسساته العلمية في المجالات المدنية والعسكرية، الأمر الذي زاد من حدة الشعور بأهمية القضية. وبينما نحن نسعى جاهدين لتحقيق شيء من هذا على الأرض العربية ونحاول فهم طبيعة دينامية المنظومة العلمية - التكنولوجية ومتطلبات تحقيقها، والقوى الداخلية والخارجية التي تقف في وجه توفيرها، هبت علينا رياح حديثة تتمثل في جيل جديد تماما من التكنولوجيات الوثيقة الارتباط بالعلم، يؤكد كثيرون - في الشمال وفي الجنوب - أنها إيذان بحضارة جديدة تختلف اختلافات نوعية عما عرفناه حتى الآن، عندنا وعند الآخرين. ونحن لا نملك أن نغلق الباب في وجهها، وإنما نصبو إلى التعامل معها بحد أدنى من البصيرة بمزاياها وشرورها، ومن الكفاءة في الاستفادة من المزايا والوقاية من الشرور.

- ٣ -

وقد يبدو لأول وهلة - على ضوء هذه الخلفية التقريبية والانتقائية معا - أن تركيز الحديث في الندوة على «تهيئة» الانسان العربي فيه نوع من تضييق دائرة الحوار بأكثر كثيرا مما يسمح به حجم المشكلة وتنوع مستويات معالجتها. إلا أن تخطيط الندوة يبدو وكأنه قد انطلق من منطلقين، أولهما أن الانسان العربي صالح وقادر تماما على العطاء العلمي، وأن التجربة، في الوطن العربي وخارجه، قد حسمت هذا الأمر بما لا يدع مجالا للشك، وان القضية هي تهيئة

المناخ المناسب لكي يتحقق عطاؤه. أما المنطلق الثاني، وهو الأهم في نظري، فهو أن الانسان، بقدراته الذهنية، وخبراته المكتسبة، والمفاهيم التي تشكل فكره ورؤيته لنفسه ولمن حوله، والقيم التي يتمثلها في عمله، والعلاقات التي تحفز عطاءه أو تحجبه،هو محور هذا العطاء. فالصروح المَشِيدة والأجهزة الحديثة ومراكز المعلومات المتطورة لا تصنع العطاء، وإنما هي الأدوات التي يحقق بها الإنسان العطاء المنشود. وهكذا امتدت محاور البحث في الندوة من العلم ودوره في التنمية ومن مراكز العلم نفسها، إلى الأسرة والمجتمع والمؤسسة التربوية بكل مكوناتها، وإلى أجهزة الإعلام، صعودا إلى الدولة بكل مؤسساتها. ثم ألقت نظرة عابرة على تجربتين، إحداهما في قطر عربيّ، والأخرى في إقليم نامٍ لتختتم أعمالها بمحاولة التعرف على معالم برنامج عمل للمستقبل. وواضح أن هذا حشد ضخم من مجالات البحث وعبء تنوء به العصبة من الرجال أولي العزم في أيام معدودات. وإنما المهم في الأمر، أن هذه هي كانت - في حدود علمي - أول مرة تناقش فيها المسألة في مثل هذا الإطار المتكامل، ووسط مثل هذا التجمع المتعدد الاهتمامات والتخصصات. ولعل هذا هو أول ما يسجل من فضل لمنظّمي الندوة، التي خرجت بالعلميين عن عزلتهم وعن أسلوب لقاءاتهم التي كثيرا ما كانت أشبه بالنوادي المغلقة القاصرة عليهم، بل على المتخصصين منهم في أحد فروع المعارف العلمية دون غيرهم. ولا يبخس من قدر هذا الفضل الوجه الآخر لمثل هذه المعالجة الشاملة، والذي تمثّل في إحساس كثيرين بأن أيا من القضايا التي طرحت لم يُوفَ حقه من البحث والتمحيص، أو في اعتراض القلة على أن كثيراً من المداخلات يقع خارج دائرة اهتمام الندوة الأصلي، ويُفقدها الرؤية المركزة فيه، حتى في القضايا الجانبية التي لا يعتبرونها في صميم موضوع الندوة. ولعل الدرس المستفاد من هذه التجربة هو أنها الآن بحاجة إلى أن تُردف بعدد آخر من اللقاءات يناقش كل واحدة من القضايا التي تعرضت لها الندوة في سياق أو آخر، على حدة، وبما يسمح بمعالجتها بالعمق والتوسع المطلوبين.

ويمكننا تصنيف محاور البحث والنقاش في الندوة إلى أربعة محاور. تعرَّض أولها إلى مناقشة مفاهيم أو تعريفات، والثاني لإشكالية التنمية العربية بشكل عام، والثالث لأدوار عدد من المؤسسات الاجتماعية في التهيئة وحفز العطاء، والرابع والأخير لرؤية مستقبلية.

ففي مطلع أعمال الندوة ثار حوار ساخن حول العلم وعطائه ونفعه ومسؤوليته الأخلاقية ودوره في المجتمع، تبلورت فيه رؤيتان، تؤكد إحداهما أن العلم نشاط إنساني يحمل مبرراته في ذاته وأن العالم قد تربى وتثقف لتحقيق ذاته وأن هذه سمة المجتمعات الروحية، غير النفعية، بينما كان العلم في نظر الأخرى متأثرا بالمجتمع وبتطلعاته وقيمه، نفعياً، بحكم التعريف والتجربة، في آخر المطاف، والعالِم مسؤول أخلاقياً عن أعماله، مطالب بالمشاركة في هموم وطنه وصراعاته. وهذه إشكالية ما زالت تحتدم في مجتمعات كثيرة. وإذا كان الرأي الثاني قد بدا وكأنه هو السائد، فلعل هذا أن يكون مرجعه الاهتمام بتسخير العلم في خدمة التنمية في الصراع الدائر مع قوى الاستعمار والصهيونية. أما المسألة الثانية، التي اختلفت حولها الآراء، فقد كانت تعريف العطاء العلمي، الذي امتد في بعض دوائر

البحث والحوار حتى تناول محو الأمية، مرورا بتأصيل التفكير العلمي بين الجماهير، وربطا بين المعرفة وطرق الوصول إليها ، بينما رأت غالبية الحاضرين أن الأمر هو أمر الإبداع العلمي العربي بالمعنى الدقيق للكلمة .

وقد تعرض الباحثون والمشاركون في أكثر من مناسبة لقضية التنمية في حد ذاتها وفي إطار دور العطاء العلمي فيها. وجرى التأكيد على أن نمط التنمية واستراتيجيتها وأهدافها هي التي تحدد دور العلم في مساندة جهد التنمية وحجم عطائه ومجالات هذا العطاء؛ وأن العلم، وإن كان عاملا مهماً، فهو غير كافٍ في حد ذاته لدفع عجلة التنمية المستقلة طالما بقيت ظروف اندماج الاقتصاد العربي في النظام الاقتصادي العالمي الراهن. وكان من الطبيعي أن يعود الحوار إلى مناقشة إشكالية التنمية عند الحديث عن الأسرة والمجتمع والمؤسسات التعليمية والإعلامية ومؤسسات الدولة الأخرى ودورها في حفز العطاء العلمي العربي، وإن بقيت الرؤية مركّزة على أن المنظور التنموي هو الذي يحدد توظيف المجتمع للعلم وللإبداع العلمي، وبالتالي، قدر مساندة المجتمع لمؤسسات العلم ورعايته للعلميين في مختلف مواقع العمل.

ولقد كانت معالجة الندوة لدور المؤسسة التربوية أقل أعمالها تركيزا، إذ تناثر الحديث حول فلسفة التربية والنظام التربوي نفسه ومشاكله الداخلية بكل أنواعها وأشكالها، متعرضا بشكل هامشي لمحور النقاش المتمثل في دور المؤسسة التربوية في تهيئة المواطن العربي للعطاء العلمي، بمعنييه العام والخاص. وبدا واضحا أن الحوار بين العلميين والتربويين لم يجدْ بعدُ أرضية مشتركة من المفاهيم والمنطلقات الموحّدة بين الطرفين. ولقد كان هذا أوضح ما يكون في مناقشة المؤسسات التربوية غير التقليدية. ولم يختلف الوضع كثيرا عند مناقشة دور المؤسسة الإعلامية، إذ طغت مشاكل أجهزة الإعلام ذاتها على الحوار، وكاد الأمر أن يقتصر في شأن تهيئة الإنسان العربي على أفكار شائعة ومكررة حول دور هذه الأجهزة في نشر «الثقافة العلمية» بمعنى عام لم يدقّق كثيراً في أعمال الندوة. أما دور الدولة ـ على أهميته المحورية ـ فقد كان أسوأ المؤسسات حظاً في المعالجة. وليس من العسير فهم هذا، فالسياق أفسح كثيرا من أن يعالج تحت عنوان واحد، والكثير مما دار قبله من نقاش عن مؤسسات أخرى يندرج بحكم التعريف تحت إطار الدولة ومؤسساتها في الواقع العربي. وكان من الملاحظات الذكية التي وردت في النقاش، التنبيه إلى الخطأ المنهجي في الفصل بين قطبي منظومة واحدة، والتفكير في دور الدولة بمعزل عن دور الفرد، بينما لم يخلُ النقاش من صيحة، أو صرخة، ساخطة وناقدة للدولة كما هي في الوطن العربي اليوم، وصفتها بأنها مجموعة من الهياكل والمؤسسات والتنظيمات الخاوية التي تفتقر إلى قاعدة فكرية وحدٍّ أدنى من التماسك. وقد نربط بين هذا وبين ما تردد في أكثر من مناسبة من نقاش حول العلاقة بين الحرية والديمقراطية وبين ازدهار العطاء العلمي. وهذه مسألة لم تُحسم أمام تناقض الشواهد التاريخية، وإن ارتبطت في رأي كثيرين بقدر شعور العالم بمسؤوليته الاجتماعية وإصراره على

ألا يكون ثمن توفير متطلبات إبداعه العلمي هو عزله عن مجتمعه وتقوقعه داخل اهتماماته العلمية.

ولم يكن غريبا وقد غطّت أعمال الندوة هذه المساحة الفسيحة من الاهتمامات والهموم العربية، ولأول مرة، في إطار واحد لا يخلو من التكامل، وإن تجزّأت الرؤى والمعالجات، أن تحفل الجلسة الأخيرة بخليط من التوصيات والتوجهات، موجّهة إلى حشد كبير من الفئات والمجالات، مما يصعب تلخيصه في هذه المقدمة. وقد يكفينا هنا أن نشير إلى ما رآه كثيرون من أن المسألة في صلبها مسألة سياسية، وإن كان هذا لا يعني أنه ليست هناك مهام واضحة مطلوبة من هذه الفئات أو تلك في مجالات عمل كل منها. وكان الكثير من المقترحات في هذه الجلسة وما سبقها طوباويا في طبيعته، مركزا على ما يجب وما ينبغي، دون أن ينشغل بالمسألة الجوهرية، وهي الانتقال من الواقع الراهن إلى المستقبل المنشود، لا القفز فوق هذا الواقع. وهذا اعتراض ألفناه في كثير من مداولاتنا. ومع تقديرنا أن مثل هذه اللقاءات ليس هو الإطار المناسب لتفصيل خطط العمل ومناقشة مدى واقعيتها وقابليتها للتنفيذ، فإن الأمر كان يقتضي حدا أدنى من الاهتمام بالمداخل العملية لتحريك الأمور من الواقع المنقوص نحو الوضع المرغوب. وهنا نبّه بعض المشاركين إلى أن العمومية في التشخيص والأحكام المسبقة القائمة على الخبرات الشخصية لا تصلح أساسا لمعالجة أوضاع تختلف اختلافات مهمة من قطر عربي إلى آخر، وأن الأمر يقتضي القيام بقدر كبير من جهد الدراسة والاستقصاء المفصل لأوضاع كل منها، سعيا لتحقيق فهم أفضل لواقع كل منها وحقيقة مشاكله، وللكشف ـ في الوقت نفسه ـ عما قد يكون في تجربته من إيجابيات يستفيد منه غيره. وفي تقديري أن ما خرج عن الندوة من تشخيص لمهام مطلوبة من العلميين أنفسهم، وبالذات خروجهم إلى مجتمعاتهم وإقامة الجسور معها، كان أوضح هذه التوصيات وأكثرها تركيزا، وإن لم يكن بالضرورة أعمقها أثرا وأكثرها فاعلية في الوصول إلى المستقبل المنشود. وتبقى بعد هذا مهمة استمرار الحوار في لقاءات تالية تعطي كل واحد من هذه الجوانب ما يستحقه من النظر المدقق القائم على معرفة أوضح بالواقع العربي، وما له وما عليه، في أطر تاريخية وجغرافية أكثر تحديدا من الحديث عن الوطن العربي بأكمله. وهو الطلب الذي توجّه به كثير من المشاركين إلى الهيئتين المنظمتين للندوة.

إن هذا العرض السريع لندوة حفلت بحشد كبير من الآراء الجيدة والمفيدة لا يعطي كلاً منها حقه. وفي رغبة من المحرر في أن يتركز الاهتمام على تلك الآراء الوثيقة الصلة بلبّ موضوع الندوة، فقد عمل على إبرازها بوضوح في الصفحات التالية متغاضيا عن الكثير من وجهات النظر القيمة في حد ذاتها إن كانت خارج مركز اهتمامات الندوة. ولعله يكون قد حالفه الحظ في هذا، وألا يكون قد بخس أحدا من الباحثين أو المشاركين حقه في عرض وجهة نظره بوضوح وتركيز.

أسامة أمين الخولي

القسم الأوّل

العِلمُ والمُجتمع

الفصل الأول

العلم والعطاء العلمي

د. اسامة أمين الخولي (*)

الحديث في مطلع ندوتنا هذه مسؤولية ثقيلة تفرض على من يتحمّلها ان يمعن الفكر كثيراً في معالجته للموضوع الذي أنيط به، حتى يجيء مدخلاً سليماً لما يأتي بعده وسبيلاً لتوجه الندوة توجهاً صحيحاً يحقق الغرض من عقدها. وسوف ألتزم في حديثي بالاطار الذي ارتأته الهيئة المنظمة للندوة، إيماناً مني بأن هذا ضمان لاتساق ما أُسهم به مع ما سيأتي بعده من المداخلات. وفي هذا الاطار تأتي عناصر خمسة تتناول، بالترتيب، نوعاً من الشرح للمقصود بالعلم، ومعالجة لعلاقة العلم بالتكنولوجيا، وعلاقته بالثقافة، ثم للقيم العلمية الاخلاقية والانسانية، واخيراً، حديثاً عن الابداع العلمي.

اولاً: ما المقصود بالعلم؟

والاجابة عن هذا السؤال لا تكون تعريفاً قصيراً ولا شرحاً مسهباً لمعنى العلم، وإنما هي فيما بدا لي محاولة ضرورية لاستعراض التغيرات التي طرأت في فكر العلميين وفلاسفة العلم حول الصفات المميزة لذلك النشاط الانساني الذي نسميه اليوم «العلم». وهو نشاط تبلورت صفاته هذه بشكل واضح في القرون الثلاثة او الاربعة الاخيرة من تاريخ البشرية، وفي اوروبا بالذات. وليس في هذا إنكار لعطاء مفكرين وعلماء سابقين لهذه الحقبة في بلورة هذا المفهوم ولا لفضلهم في هذا، وإنما هو حرص على وضوح الرؤية في شأن هذا المفهوم. ولنكتفي هنا بالقول بأن العلم جهد انساني منظم في محاولة لفهم ما يجري حولنا في العالم (العلوم الطبيعية)، امتد فيما بعد لمحاولة فهم ذواتنا نحن (علم النفس) والعلاقات التي تربط بيننا في التجمعات الانسانية (العلوم الاجتماعية) في إطار من علاقات الاسباب والنتائج. وهذه، ولا

(*) مستشار اول في معهد الكويت للابحاث العلمية ـ الكويت.

شك، مظلّة واسعة تجمع تحتها حشداً من «الاساليب» في التحليل والتنظير والتطبيق، بينها كثير من اوجه الشبه والفروق المهمة معاً. وسيكون استعراضنا هنا لهذه الامور المعروفة لنا جميعاً محاولة للتأكيد على عدد من القضايا التي تهمنا في الواقع العربي اليوم، وفي إطار الدوافع لعقد هذه الندوة وما تستهدفه من «تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي»، لا محاولة جامعة مانعة للقضايا الكثيرة التي يحتدم حولها نقاش مثير في اوساط المشتغلين بفلسفة العلم او «علم العلم» كما يحلو للبعض ان يسميه، حول طبيعة النشاط العلمي وآلياته.

فإذا ما حاولنا تعريف الصفات المميزة لهذا النشاط كما تبلورت كرؤية جديدة للعالم في القرن الثامن عشر تقريباً فقد نلخصه في اركان ثلاثة ذات اهمية خاصة:

١ ـ ان تقرير الحقائق يجب ان يستند الى المشاهدة، لا الى سلطة او مكانة من يقررها من الافراد او المراجع.

٢ ـ ان عالم الجماد منظومة تخضع كل التغيرات فيها لقوانين طبيعية.

٣ ـ ان الارض ليست مركز الكون، وان الانسان ليس هو الغرض من وجودها، «فالغرض» من وجود الاشياء مفهوم عديم الفائدة في العلم.

ويعني هذا ان النظرة العلمية تختلف مثلاً عن السحر الذي يفسر ما يحدث في منظومة ما عن طريق قوى غير مادية تتحكم فيها التعاويذ والتمائم، او النظرة الدينية التي تنظر للعالم من حولها لتعرف حقيقة الإله وقدراته. ولقد عبر روبرت هوك عن ذلك في مقولته المشهورة في القرن السابع عشر حول طبيعة نشاط الجمعية الملكية: «ان عمل الجمعية الملكية ونظامها هو تحسين معرفتنا بالاشياء الطبيعية وبكل ما هو مفيد في الفنون والصناعات والممارسات الميكانيكية والمحركات والاختراعات عن طريق التجربة ـ (لا التدخل في الالهيات وما وراء الطبيعة والأخلاقيات والسياسة والنحو والمنطق)».

لم يكن التسليم بهذه الاركان امراً يسيراً كما نعلم جميعاً، فقد دفع كثيرون ممن بدت لهم هذه الامور واضحة ثمناً باهظاً حتى تحقق إجماع عليها بين اوساط المشتغلين بالعلم وغيرهم من المفكرين. ولنذكر هنا ان هذا لا يعني البتة ان هذا الاجماع قد تحقق حتى في يومنا هذا على نطاق المجتمع بأسره في اي مجتمع كان. فما زال التطيّر والتشاؤم والاعتقاد في الخرافات والمعجزات موجوداً بشكل او بآخر في كل المجتمعات، بل وحتى في اكثرها مادية، وإن كان بدرجات متفاوتة. وهذه قضية بالغة الاهمية في اعمال ندوتنا إذ ان **حجم الاجماع المجتمعي على هذه الاركان الاساسية في المجتمعات العربية يقل بدرجة واضحة عنه في المجتمعات الصناعية مثلاً**.

وتحددت خطوات العمل العلمي في سلسلة من الاجراءات هي المشاهدة، ثم بلورة فرضية تفسر المشاهدات، فاختبار للفرضية في تجربة مخططة وخاضعة للتحكم، فتفسير لنتائج التجربة يدعم الفرضية او ينقضها، او يعدلها وهكذا دواليك. والنتيجة المنطقية لهذا التسلسل هي ان «النظرية» العلمية جهد بشري معرض للصواب والخطأ، وان الرجوع للواقع المادي هو

الفيصل النهائي في الحكم عليها. ويعني هذا انه عندما تتناقض نتائج المشاهدة والتجربة مع النظرية وتتراكم هذه التناقضات، تبرز الحاجة لنظرية جديدة تحل محل النظرية القائمة لتلغي هذا التناقض بين النظرية والواقع، ولتصبح النظرية القديمة بهذا جزءاً من تاريخ العلم، لا العلم نفسه. وهذه مسألة اخرى تستحق ان نتوقف عندها في واقع مجتمعاتنا العربية اليوم. فبينما يبدو هذا التصور امراً بديهياً لكل من اشتغل بالعلم، وان الحديث فيه هنا إنما يكون من سقط القول، إلا ان الانـطباع الذي ما زال سائداً لدرجة كبيرة في وعي المواطن العربي هو ان تقدم العلم وإنجازاته في فهم الطبيعة هو نوع من الكشف التدريجي عن حقائق كونية، مطلقة وثابتة، يتزايد عدد ما نعرفه فيها مع تقدم هذا الكشف، وكأنها مسجلة على لوح محفوظ نزيح عنه الستار شيئاً فشيئاً كلما ازدادت معرفتنا العلمية. ويتجاهل هذا الانطباع السائد ان النشاط العلمي جهد انساني يتفاعل فيه الباحث والمبحوث في علاقة جدلية مستمرة، وان «الحقائق» العلمية اجتهادات انسانية تتغير وتتبدل باستمرار. وتؤدي هذه النظرة «السحرية» للعلم في مجتمع اوتوقراطي راكد الى الارهاب الفكري والى تضليل الرأي العام. وتصبح صفة «العلمية» وسيلة لتبرير وجهات نظر الجماعات المسيطرة في المجتمع وفرض قيمها عليه، ولحجب آراء «رجل الشارع» و«المتطرف» بدعوى انها آراء غير علمية بحكم التعريف تحرمهما من حق المشاركة في الحوار وفي عملية اتخاذ القرار.

ولقد شغلت ظاهرة انهيار النظريات العلمية وظهور نظريات جديدة فيما سمي «الثورات العلمية» بال المشتغلين بفلسفة العلم في العقود الثلاثة الماضية وحاولوا التعرف على دوافعها وآلياتها[١]. وهذه مسألة تستحق ان نعرض لها، ولو بايجاز، ونحن نحاول ان نتعرف على واقع الظاهرة العلمية. ولنبدأ هنا بتشخيص اكثر دقة مما اوردناه حتى الآن لسمات العلم، قبل ان يثار الجدل حول مسألة الثورات العلمية. ونضيف هنا الى ما ذكرناه آنفاً عن «واقعية» العلم، والتفرقة الواضحة بين النظرية العلمية والمعتقدات الاخرى، وبين المشاهدة والنظرية وكونهما مبرر قيام الفرضيات والنظريات والاساسان اللذان تقوم عليهما، وعن الطبيعة الاستنباطية للنظرية من نتائج المشاهدة، سمات اخرى[٢]، من اهمها:

(١) التراكمية، فعلى الرغم من اخطاء او قصور نظريات الماضي، بأن العلم يبنى بشكل عام على ما هو معروف بالفعل.

(٢) دقة المفاهيم العلمية والمصطلحات المستخدمة في العلم.

---

(١) Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago, 1962).

وربما كان هذا الكتاب بداية الحوار الذي ما زال دائراً حتى اليوم حول هذه الظاهرة.

(٢) انظر ايضاً: فؤاد زكريا، **التفكير العلمي**، سلسلة عالم المعرفة (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٧٨)، الذي يبين فيه محاولته التي يورد فيها سمات التراكمية والتنظيم والبحث عن الاسباب، والشمولية واليقين، والدقة والتجريد.

(٣) التفرقة بين سياق الاكتشاف العلمي وبين سياق تبريره، اي بين الظروف النفسية والاجتماعية التي يتم فيها الاكتشاف، وبين الاساس المنطقي لتبرير التسليم بالحقائق المكتشفة.

(٤) وحدة العلم، فهناك علم واحد حول عالم واقعي واحد. والعلوم الاقل عمقاً يمكن اختزالها الى اخرى اكثر عمقاً، فالبيولوجيا تختزل الى الكيمياء، والكيمياء الى الطبيعيات.

ولا يعني هذا تسليم كل فلاسفة العلم بجميع هذه السمات قبل «ثورة» كون في اوائل الستينات. فبينما كان بوبر (Karl Popper) يركّز على التفرقة بين النظريات العلمية والمعتقدات الاخرى، وهو يرفض اعتبار المشاهدة والتجربة اساسين للنظريات ويشكك كثيراً في التفرقة بين المشاهدة والنظرية، كان كارناب (Rudolf Carnap) يؤكد فكرة تأسيس النظرية على المشاهدة والتجربة، وفي الوقت الذي يسلم كلاهما فيه بوحدة العلم.

وفي عام ١٩٦٢، خرج علينا كون بصورة جديدة للعلم يمكن تلخيصها دون خطأ كبير على النحو التالي[٣]:

يمر العلم بشكل دوري في عدد من المراحل المتتالية بدءاً بالعلم «العادي»، مروراً بمرحلة «الازمة» العلمية التي تتراكم فيها التناقضات، ثم «بالثورة» العلمية التي تحل هذه التناقضات بنظرية جديدة، ليعود الامر الى مرحلة علم عادي جديدة. والعلم العادي هنا محافظ يقتصر على اتقان العمل العلمي في اطار النظرية الجديدة وإزالة الامور الغامضة في شأنها. وعندما تبدأ الظواهر الشاذة في الظهور ولا يصبح هناك مجال للتغلب عليها او شرحها تجيء مرحلة الازمة التي لا يمكن تجاوزها الا بتفكير جديد تماماً هو «الثورة» العلمية. ويتميز العلم العادي بأن له عقيدة او مبدأ (paradigm) من حيث انه الاسلوب المسلّم به لحل المسائل العلمية والنموذج الذي يهتدي به العلماء فيما بعد، ومن حيث كونه ايضاً مجموعة القيم المشتركة بينهم. ويتحقق الانتقال من عقيدة الى اخرى عن طريق ثورة تأتي لتزايد عجز النظام القديم عن شرح شواذ ملحة لا سبيل للتغاضي عنها. والثورة لا تأتي، اذن، لأن العقيدة الجديدة تقدم إجابات افضل لأسئلة قديمة، بل تأتي معها بطرق جديدة. وكثيراً ما تختفي مع هذا المسائل القديمة.

ويعني هذا ان المقارنة بين الكيانات المعرفية المتعاقبة تصبح امراً شاقاً، فمعالجة كل مرحلة من المراحل المتعاقبة لمسائل مختلفة لا توفر معياراً مشتركاً لقياس نجاح كل منها. وبهذا لا يصبح العلم «تراكمياً» بالمعنى الدقيق للكلمة، لأن الاجابات القديمة تفقد اهميتها في المرحلة الجديدة، بل قد تصبح غير مفهومة، ولأن اعتناق عقيدة علمية جديدة يمثل قفزة الى اسلوب جديد في النظر الى الاشياء نفسها وقد لا يبدو هناك فارق كبير بين رؤية كون للعمل العلمي وبين التصورات السابقة، فهي لا تمثل نقضاً كاملاً لها، إنما هي تؤكد الارتباط العضوي

---

(٣) Kuhn, Ibid.

بين طرق التفكير والبحث، بل ومضمون العلم نفسه، وبين تطوره التاريخي. ومن السهل ان نستعرض السمات التي سردناها آنفاً، واحدة واحدة، وان نظهر اعتراضات رؤية كون على كل واحدة منها.

ويقودنا هذا بشكل شبه تلقائي الى التطرق الى موضوع الرؤية «الداخلية» والرؤية «الخارجية» للعلم، او التمييز بين دراسة تطور مضمون العلم، وبين دراسة المجموعات المشتغلة بالعلم والبيئة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المحيطة بهم. ولكنني مضطر قبل الانتقال الى هذا الموضوع الى الاشارة الى تصور معارض لشخصية مثيرة في دنيا فلسفة العلم المعاصرة، ألا وهو فايرآبند (Feyerabend) صاحب الرؤية الفوضوية والذي يرى ان المعرفة بكل اشكالها وانواعها امر نسبي(٤)، ومن ثم، فإن جميع الآراء مشروعة. أرى فائدة كبيرة في اطار ندوتنا للاستطراد في امر هذه المقابلة، وإنما اعود فأشير الى الحديث عن الرؤية الداخلية والرؤية الخارجية للعلم.

والرؤية الداخلية هي التي تؤكد على ان العلم سعي يحمل مبرراته في ذاته ولا يحتاج تفسير القيام به الى اية دوافع اجتماعية او سياسية، الامر الذي يُعبر عنه بشعار «العلم من اجل العلم». وتنكر هذه الرؤية، بالتالي، تأثر تطور العلم بالمجتمع، وبدرجات متفاوتة من التطرف والحدة، وإن كانت تنوعاتها جميعاً تؤكد على الحرية الفكرية للعالم دون اي قيد. ويهتم اصحاب هذه الرؤية بالتأكيد على ان تواتر النظريات العلمية قد اخذ توجهات مختلفة في فروع العلم المختلفة وينادون بالتفرقة بين العلوم البحتة وغيرها مما ينكرون عليه صفة العلم. ولسنا بحاجة لأن نتوقف طويلاً عند هذا الموقف المتطرف والذي فقد الكثير من اهميته في الآونة الاخيرة تحت وطأة الالتحام المتزايد بين الكشف العلمي «البحث» وبين تطبيقه على هيئة تقنية تباع وتشترى او تغلف بستائر كثيفة من السرية وتسرق بمختلف الحيل، لأنها تترك الكثير من الظواهر الملفتة للنظر في تطور العلم في حضارات مختلفة دون تفسير مقنع.

اما الرؤية الخارجية فجذورها كامنة في النهضة العلمية الحديثة وفي ربط القائمين عليها في الايام الاولى سواء في ايطاليا او فرنسا او بريطانيا (وبعد ذلك في الولايات المتحدة) بين نشاطهم العلمي وبين مردوده الاجتماعي والتي من امثلتها مقولة روبرت هوك التي اوردناها آنفاً. إلا انها لم تتأصل في الفكر العلمي المعاصر إلا في نصف القرن الاخير. وربما كان بحث هيسن (Hessen) السوفياتي الذي قدمه في المؤتمر الدولي لتاريخ العلم المنعقد في لندن عام ١٩٣١(٥) اول محاولة جادة لتطبيق هذه الرؤية في حالة اسحق نيوتن. وكان لدراسة هيسن هذه صدىً واسع في الاوساط العلمية الغربية حفّز الكثيرين الى الاهتمام بالرؤية الخارجية للعلم،

---

(٤) Paul K. Feyerabend, *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge* (London: NLB; Atlantic Highlands: Humanitarian Press, 1975).

(٥) Hessen, «The Social and Economic Roots of Newton's (Principia),»
ورقة قدمت الى: المؤتمر الدولي لتاريخ العلم، لندن، ١٩٦٣.

خصوصاً مع ظهور الفاشية وبدء يقظة «الضمير الاجتماعي» للعلميين في الغرب. ومن اهم انجازات الرؤية الخارجية التي تركز على العوامل الاجتماعية - السياسية - الاقتصادية موسوعة برنال التاريخية «العلم في التاريخ»(٦)، والتي اراد أن يحقق بها - على حد قوله - تقويماً مستنيراً لموقع العلم في المجتمع. وهي تجيء بعد محاولته الاولى الرائدة في كتابه المعنون «الوظيفة الاجتماعية للعلم»(٧) والذي ظهر في وقت كان العلم في اوروبا الغربية لا يزال نشاطاً قائماً بذاته، لا تربطه بالصناعة علاقة عضوية او تنظيمية وثيقة. وكانت المختبرات متعددة التخصصات يومئذٍ، والحديث في بلورة السياسات العلمية التي تحقق امثل استخدام للعلم في التنمية، وصياغة المخططات لتنفيذ ذلك، كلها امور غير معروفة ولا مألوفة، بعكس ما كان يجري في الاتحاد السوفياتي من تأكيد على هذه الجوانب. ولقد سبقت محاولة هيسن الرائدة في التأصيل ارهاصات اخرى لا ترتبط بالفكر الماركسي مثل آراء هوايتهيد، عام ١٩٢٥، في ان النشاط العلمي جزء من البيئة الفكرية والخلفية الفلسفية لعصر ما، ودون ربطه بالجوانب الاقتصادية والسياسية في المجتمع. وهي بهذا تختلف عن هيسن في انها تهتم بعالم الافكار، لا عالم الاقتصاد والسياسة. وكان من اهم من تأثروا بهيسن من ناحية، وبالنقد الفلسفي لتطور العلم الحديث كما عبر عنه هوايتهيد من ناحية اخرى، جوزيف نيدهام الذي كرّس حياته لدراسة بالغة العمق والتفصيل لتاريخ العلم والتكنولوجيا في الصين. واظهر كيف ان الاوضاع الاجتماعية في الصين كانت اقل حاجة الى العلم في تحقيق اغراضها من المجتمع البرجوازي في اوروبا، وفي الوقت نفسه الذي حاول ان يربط فيه بين اتجاهات تطور العلم في الصين واوروبا وبين المناخ الفكري والفلسفي في كل منهما. وإذا كنا قد اسهبنا في استعراض الرؤيتين الداخلية والخارجية للعلم هنا، فإن مرد هذا اساساً هو حاجتنا الى تعميق الرؤية في تطور العلم في الحضارة العربية في مختلف عصورها والفهم الادق للعوامل التي حفزت هذا التطور او وقفت في سبيله، ففي هذا خير كثير لتوضيح الرؤية حول «تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي».

وتبقى بعد هذا مسألة اخيرة نشير اليها في ختام هذا العرض الشديد الانتقائية والمختصر معاً، الا وهي «صعود» العلوم الاجتماعية والانسانية وما اكتسبته من «احترام» وتقبّل يضعها قريباً من، او في مصاف، العلوم الطبيعية، ونشأة الجسور بينهما في تشابه للأساليب وتقارب في المناهج. ولقد كان للتمييز بين الصنفين ما يبرره، اذ ان دراسة سلوك الانسان امر بالغ الصعوبة، يكاد ان يكون من المستحيل تطبيق اسلوب «التحليل ثم التركيب» التقليدي بدقة في شأنه او شأن تجمعاته، إذ انها قد تبلورت لدراسة امور اقل تعقيداً من هذا بكثير. ولقد جاء هذا التقارب نتيجة لتحرك الطرفين كل منهما نحو الآخر. فمن ناحيته تواضع العلم الطبيعي متنازلاً عن الاعتزاز بموضوعيته المجردة وبقدرته على التنبؤ بمجرى الاحداث (كما صور لابلاس في مقولته المليئة

---

(٦) John Desmond Bernal, *Science in History* (London: Watts, [1954]).

(٧) John Desmond Bernal, *The Social Function of Science* (Cambridge: MIT Press, 1939).
وقد ترجم هذا الكتاب الى اللغة العربية ونشر في القاهرة في الاربعينات.

بالثقة حول مقدوره في وصف ما سيجري في المستقبل) الى نظريات عدم اليقين والتسليم بأن ما يجري في الطبيعة يتأثر بمجرد وجود الانسان الذي يشاهده، بل وحتى قال ماكس بلانك صاحب واحدة من اخطر النظريات في الطبيعيات الحديثة واعمقها اثراً «اننا لا نملك الحق لافتراض وجود اي قانون طبيعي». وبهذا اصبح العلم المعاصر مجموعة من الافتراضات التي لا تحتاج الى تبرير، إنما هي تصلح للتعامل مع الواقع. ومن الجانب المقابل تحركت العلوم الاجتماعية نحو مزيد من استخدام طرق إجراء التجارب الخاضعة للتحكم واساليب التحليل الرياضي. وكان تطوير نظرية المنظومات او الانساق، ثم جمعها بين الانسان والآلة في نسق واحد ووصف تفاعلهما الواحد مع الآخر، وسيطاً مفيداً في تحقيق هذا التقارب. وفي الوقت نفسه، برزت قضية المسؤولية الاجتماعية لرجل العلم وعدم شرعية الفصل بين صفته كخبير في فرع تخصصه، وصفته كمواطن في مجتمعه عليه واجبات تجاه استخدام المجتمع بأسره لحصيلة جهده العلمي، لا سبيل للتنصل منها. وكان تحقيق الانشطار النووي واستخدامه في الحرب ـ في نهاية الحرب العالمية الثانية ـ ثم ظهور المشاكل الكونية المعاصرة مثل تدهور الاحوال البيئية تحت وطأة نمط التنمية في الدول الصناعية وهدر الموارد الطبيعية والمشكلة السكانية وزعزعة النظام الاقتصادي العالمي، من اسباب احتدام الجدل حول حدود هذه المسؤولية وطبيعتها.

ولقد جرت هذه التفاعلات الجديدة والمثيرة في وقت كانت الممارسات العلمية نفسها تمرّ فيه بتحولات نوعية عميقة الاثر جاءت بها الحرب العالمية الثانية، إذ تلاحم العلم مع التطبيق الى درجة لا مثيل لها في المجتمعات الصناعية من قبل. وظهر لأول مرة مفهوم «العلم الكبير»(٨) وما صاحبه من تكوين الفرق البحثية المتعددة التخصصات القريبة الصلة بقطاعات الانتاج والخدمات، والدفاع بالذات، والتي تُحدد لها الاهداف وتُخصص الموارد والتي تحتاج في اعمالها الى تسهيلات ومختبرات بحثية باهظة الكلفة لا سبيل لتكرارها في البلد الواحد، او حتى في عدة بلاد، في نمط قريب من نمط تخطيط الانتاج الصناعي ومراقبته. وهكذا شاهدنا انتشار التخصص الدقيق واستمرار انقسام فروع المعرفة العلمية الى المزيد من التخصصات الاضيق نطاقاً، مصاحباً لتفاعل اعضاء الفريق البحثي متعدد التخصصات الذي يخرج بكل واحد منهم عن حدود تخصصه الدقيق ويفرض عليه ان يسعى لفهم وجهة نظر رفاقه وفكرهم ومناهجهم، بعيداً تماماً عن المفهوم الرومانسي القديم عن العالِم الملهم الذي يعيش في شبه غيبوبة عما يجري حوله منصرفاً الى ممارسة علمه في معمله ومكتبته بعيداً عن الناس والحياة العامة. ومن هنا جاء اهتمام الدولة والقطاع الخاص بتزويد العلم الكبير باحتياجاته تعبيراً عملياً عن قناعتها بارتفاع عائد الاستثمار في العلم. فالمشاهد ان معدل نمو الناتج القومي في المجتمعات الصناعية يتناسب طردياً مع الزيادة في معدل الانفاق على البحث والتطوير، بينما تتناسب ميزانية

---

(٨) ربما كانت محاضرات Derek Price، الذي توفي في العام قبل الماضي، عام ١٩٦٢ في سلسلة المحاضرات التذكارية باسم George Pegram، استاذ الطبيعيات في جامعة كولومبيا، هي اول محاولة لتحليل ظاهرة العلم الكبير. ولقد صدرت فيما بعد على شكل كتيب بعنوان: *Little Science Big Science*([New York]: Columbia Univ. Press, 1963).

الانفاق العلمي مع مكعب الرقم القياسي الاقتصادي(٩). ويقودنا هذا مباشرة الى الموضوع التالي في عناصر هذا الحديث، ألا وهو علاقة العلم بالتكنولوجيا.

ثانياً: العلـم والتكنولوجيـا

لن نتوقف هنا طويلاً لنشير الى ان التكنولوجيا، بأي تعريف نختاره من بين التعريفات الكثيرة الشائعة اليوم، أقدم بكثير من العلم كما نعرفه اليوم، بل إنها قديمة قدم ظهور «الانسان الصانع» على ظهر الارض. وإنما يعنينا بشكل خاص، في سياق ندوتنا والحضارة المعاصرة التي نعيشها، النظر في نشأة العلاقة بينها وبين العلم وفي تطور هذه العلاقة في العقود الاخيرة بالذات وفي الفروق الجوهرية التي تفصل بين المجتمعات الصناعية والنامية، بشكل عام، في شأن وجود هذه العلاقة ودرجة توثقها وعوامل قوتها او ضعفها. وكلنا يعلم ان في تاريخ العلوم لحظات لم تتحقق فيها الاستفادة من عطاء العلوم في تطوير اساليب العمل وادواته، اي التكنولوجيا، لأن الحاجة الى هذا التطوير لم تكن قائمة ولا واردة. ومن ثم، يجيء تفضيلي لتعريف التكنولوجيا على انها مجموعة المعارف والمهارات والخبرات ونظم العمل التي توفر المنتجات والخدمات **وفاءاً لطلب اجتماعي موجود فعلاً**.

ولا حاجة بنا الى الرجوع في الماضي لأكثر من بدايات الثورة الصناعية في اوروبا وتطورها لنلاحظ ان تطوير المحرك البخاري وانتشاره كبديل للطاقة البشرية او طواحين الهواء والماء البدائية التي كانت شائعة حينئذٍ، قد سبق بعشرات السنين بلورة نظريات الديناميكا الحرارية وصياغة قانونيها الشهيرين، ولا ان بناء الطائرات واستخدامها قد سبق ظهور الديناميكا الهوائية كعلم متكامل تطبق نتائجه في تصميم الطائرات. وفي هذه المرحلة من الحضارة كانت الانجازات التكنولوجية، وما صاحبها بحكم الضرورة من اخفاقات ونكسات هي القدر المحتوم لكل مرتاد لأرض مجهولة المعالم، والحافز للعلم ورجاله ان يرتادوا هٰذه الآفاق الجديدة وان يحاولوا تأصيل هذه الممارسات المستحدثة وفهم القوانين الطبيعية التي تحكمها.

ولنذكر في المقابل ان كثيراً من «الاكتشافات» العلمية ظلت مهملة لسنوات طويلة قبل ان تطبق في تكنولوجيات جديدة لتقديم منتجات وخدمات جديدة او متطورة لا سابق عهد للمجتمعات بها. ويحضرني هنا رد فاراداي الشهير على المرأة التي سألته عن فائدة اكتشافه العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية(١٠)، والقائمة التي اوردها سيرڤان ـ شرايبر عن الوقت الذي انقضى بين تحقيق عدد من الاكتشافات العلمية وبين تطبيقها وتطويرها وتسويقها، والتي كانت ١١٢ عاماً كاملة في حالة التصوير الضوئي، تناقصت الى ثلاث سنوات في حالة الدوائر

---

(٩) المصدر نفسه.

(١٠) كان رد فاراداي هو: «سيدتي، وما فائدة الطفل حديث الولادة؟».

الالكترونية المتكاملة(١١).

وقد يبدو هذا الطرح للعلاقة بين العلم والتكنولوجيا مناقضاً لمقولة روبرت هوك حول اهداف الجمعية الملكية وسعيها لتحسين المعرفة بالاشياء الطبيعية وبكل ما هو مفيد في التطبيق العملي، او حول ما تعرضنا له في الحديث عن الرؤية الخارجية للعلم وتأثره بالعوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية. وحقيقة الامر انه كانت هناك مرحلة انتقالية دامت لقرنين تقريباً عرفت فيها المجتمعات التي عاشت الثورة الصناعية مهنة تقع وسطاً بين العلم والتطبيق، هي مهنة «المهندس» والذي كان مزيجاً فريداً من الصانع الماهر القادر على استيعاب خبراته التجريبية وتحسين ادائه استناداً الى هذا الاستيعاب، والذي عرفته الانسانية منذ اقدم العصور، وبين رجل العلم الذي يسعى لفهم العالم الطبيعي المحيط به. وليس من قبيل الصدفة ان التعليم الهندسي لم يُفسح له مكان في حرم التعليم الجامعي العريق إلا في اواخر القرن التاسع عشر واوائل القرن العشرين(١٢)، وانه نشأ في احضان الجامعات الاقل قدراً واحتراماً والتي ظهرت في مناطق الازدهار الصناعي او بدعم كبير من تجمعات الصناع المهرة والحرفيين (guilds) التي يعود تاريخها الى القرون الوسطى، او من نقابات العمال التي اوجدتها الثورة الصناعية نفسها. ويفسر هذا الآفاق الزمنية الطويلة التي كانت تمر بين الاكتشاف العلمي وبين استغلاله، وبالقدر نفسه الذي يفسر به كيف ان التكنولوجيا قد شدت العلم الى معالجة مشاكل جديدة وفي الوقت الذي زودته فيه بآلات وامكانيات اكثر دقة للبحث والتجريب.

وهكذا تحققت في العقود الاخيرة من هذا القرن في المجتمعات الصناعية، شرقها وغربها، علاقة وثيقة، او تلاحم، ظهر معه التمييز بين البحوث «الاساسية» والبحوث «التطبيقية» واعمال «التطوير» و«التصميم» و«التجريب الرائد» (pilot) والانتاج في سلسلة من المناشط المتعاقبة التي تنقل الاكتشاف العلمي حول طبيعة العالم الى السوق وربما بأسرع مما يجب وقبل التأكد من ان التطبيق الذي يخرج الى السوق لا يأتي معه بمخاطر جديدة على حياة الانسان والبيئة التي يعيش فيها.

وبالطبع لم يكن الامر كذلك في العالم الثالث الذي اختلفت فيه الخبرات والقدرات على تحويل العلم الى قوة. فهناك في الصدارة ما اصطلح على تسميته الدول الحديثة التصنيع (NIC's) مثل المكسيك والبرازيل في امريكا اللاتينية، او الهند وكوريا الجنوبية وتايوان في آسيا. وهي دول استطاعت ان تبني، او تنمي قدراتها العلمية وان تحقق الاستفادة من عطائها في الاقتصاد الوطني، اي الالتحام بين العلم والتكنولوجيا الذي هو السمة المميزة في عالم اليوم للدولة المصنعة. وجاء هذا نتيجة لفهم واضح لدى القيادات السياسية والعلمية لمتطلبات تحقيق

---

(١١) Jean Jacques Servan Schreiber, *The American Challange*, with a foreword by Arthur Schlesinger, Jr., trans. from french by Ronald Steel (New York: Atheneum, 1968), p. 47.

(١٢) كان لتحقيق الالتحام بين العلم والتكنولوجيا بعد الحرب العالمية الثانية اثر عميق في اهداف التعليم الهندسي ومضمونه وأساليبه.

هذا الالتحام، ولبناء القدرة العلمية ـ التكنولوجية التي هي اداته. والحديث في هذا الشأن ذو شجون يحتم علينا الا ننزلق فيه الى اكثر من التنويه بهذا الفهم السليم لوسائل بلوغ الهدف المنشود. ولنكتف هنا، على سبيل المثال ببعض الافكار التي طرحها ادموندو فلوريس المدير العام لمجلس العلوم والتكنولوجيا في المكسيك (CONACYT) والتي بدأها بالتأكيد على ان التنمية المبكرة للعلم والتكنولوجيا هي متطلب استراتيجي للتنمية الوطنية الشاملة يقف جنباً الى جنب مع توفر رأس المال اللازم ولفترات زمنية طويلة، واعتباره بقية العوامل الاخرى عوامل ثانوية. ونوّه بأن التنمية يمكن ان تتحقق في ظل اي نظام اجتماعي سياسي، سواء أكان ديمقراطياً او ديكتاتورياً، رأسمالياً او اشتراكياً. والقرار السياسي بتنمية العلم والتكنولوجيا يعني توجيه نسبة مرتفعة من الانفاق الحكومي على التعليم والبحث، وبأن تسريع هذه التنمية له حدوده التي تتوقف قسوتها على ما يكون لدى الدولة من مؤسسات علمية وانتاجية من قبل. فالدولة التي تمتلك قدراً ولو ضئيلاً من معاهد التعليم ومراكز البحوث، أياً كانت قدراتها، او كان حجم عطائها ومستواه متدنياً، أفضل حظاً من تلك التي تبدأ من الصفر. ولا مفر في المراحل الاولى من تزويد البلاد بحشد ضخم من الافراد العلميين في كل ميادين العلم والتكنولوجيا وعلى كل مستويات العمالة وحتى لو ادى هذا الى نتائج غير محمودة في البداية (هجرة العقول). وفي مرحلة لاحقة يقتضي الامر تحديد المجالات التي يتركز العمل فيها انطلاقاً من احتياجات البلاد والمستوى الذي ادركته التنمية فيها واولوياتها، ومواردها الطبيعية والبشرية، في اطار سياسة علمية ـ تكنولوجية واضحة الاهداف والمتطلبات اللازمة لتنفيذها.

ولننظر الآن في واقعنا العربي، كنموذج لبقية دول العالم الثالث، من هذا التطور الذي شهدناه منذ ان وضعت الحرب اوزارها. لقد كانت هذه فترة تحقيق الاستقلال السياسي «المعلن» للاقطار العربية، الواحد تلو الآخر، وانحسار الاستعمار عن المنطقة وبدء جهد التنمية الشاملة للمجتمعات العربية حديثة الاستقلال(١٣). وليس لي هنا ان استبق ما ستأتي به اسهامات اخرى في اعمال ندوتنا، وسأكتفي بإيراد عدد من الملاحظات بشكل مختصر:

١ ـ لم تكن لدينا مؤسسات علمية، اكاديمية او بحثية، تذكر سواء في عددها او قدراتها باستثناء واحدة، او اثنتين على الاكثر، في قطر واحد كان اسبق تاريخياً في الحصول على الاستقلال، فيه جهاز تعليمي تمتد جذوره الى ما قبل الاستقلال بعدة سنوات.

٢ ـ كانت لدينا صناعة وليدة تكاد ان تنحصر في قطاعي الغذاء والملبس، تشترك في ملكيتها وإدارتها عناصر اجنبية مستوطنة وقلة وطنية رأت في الصناعة طريق الاستقلال الاقتصادي بعد الاستقلال السياسي.

٣ ـ ساد الفكر السياسي بين القيادات جهل مريع بأهمية بناء القدرات الوطنية العلمية ـ

---

(١٣) في كتابات انطوان زحلان الكثير من البيانات الاخاذة والتحليلات الهامة للاوضاع العربية وجذورها التاريخية.

التكنولوجية وبسبل اقامة هذا البناء وبمتطلباته والآفاق الزمنية اللازمة لتحقيقه(١٤).

٤ ـ وقفت مصالح طبقية لفئات مشتغلة بالتجارة تحقق من وراء استيراد الآلات والمنتجات ارباحاً طائلة في وجه مشاركة القطاع الخاص في تشجيع قيام القدرة الوطنية والاستثمار في استغلال عطائها، او إتاحة الفرصة للطاقات الانتاجية الوطنية لتحقيق هذا الاستغلال.

٥ ـ ساد نمط استيراد نتاج التكنولوجيا، لا التكنولوجيا ذاتها. ورسّخ هذا النمط تزامن السمتين السابقتين مع سيادة انماط استهلاكية اتت من الدول المصنعة لا سبيل للانتاج الوطني للوفاء باحتياجاتها من السلع. وتحالفت هذه العناصر الثلاثة مع عناصر خارجية ميّزت النظام الاقتصادي العالمي الذي ساد بعد الحرب العالمية الثانية لوأد اية محاولة لتحقيق اي قدر من الارتباط بين العلم والتكنولوجيا الوطنيين وبين الانتاج.

ثالثاً: العلم والثقافة(١٥)

سنركز هنا على امر العلاقة بين العلم والثقافة في الواقع العربي اساساً. والقضية المثارة هنا متعددة الجوانب، متغيرة الاشكال، يواجهها الوطن العربي بحدة وبصور متباينة منذ غزو نابليون لمصر(١٦) والمواجهة الحضارية القاسية لما اسماه رفاعة الطهطاوي «العلوم البرانية والفنون والصنايع» او «العلوم الحكيمة» او ما نسميه اليوم «العلم والتكنولوجيا».

وعلينا هنا ان ننظر في الامر من منظورين، اولهما عالمي والثاني اكثر خصوصية، هو المنظور العربي. وحاجتنا الى المنظور العالمي ترجع بدورها الى سببين، اولهما ان الاشكالية قد مرت بتحولات عميقة على الصعيد العالمي فتنوعت اشكالها وتباينت مع مرور الزمن وتنوع المناطق الجغرافية والتجمعات الحضارية ـ الثقافية. والنظرة الناقدة الواعية للمنطلقات التاريخية والبيئية لهذه التحولات سوف تقينا شر التقليد الاعمى او الاعجاب المنبهر بنمط او بآخر دون الادراك الصحيح لجذوره والاحوال الاجتماعية التي اتت به، والسبب الثاني ـ في تقديري ـ هو ان كثيراً من اعراض الاشكالية في الثقافة العربية المعاصرة مستورد مع ما استوردناه من عناصر هذه الثقافة الخارجية الطاغية ومن المعارف العلمية والقيم السائدة في اوساط «المثقفين» و«العلميين» في العالم «المتقدم» والتي اكتسبتها افواج من طالبي هذا العلم من العرب سافروا الى هذا العالم وتشربوا ثقافته مع علمه وجاؤونا بهما معاً بصورة صريحة او ضمنية. اما المنظور

---

(١٤) المقارنة الصارخة هنا هي مع فكر وموقف نهرو في الهند في السنوات الاولى بعد الاستقلال.

(١٥) يستند هذا الفصل الى حد كبير على اسهام الكاتب في اجتماع نظمته لجنة التخطيط الشامل للثقافة العربية حول التوثيق العلمي.

(١٦) وصف الجبرتي ما شهده من تجارب علمية اثناء زيارته لمقر بعثة العلماء الفرنسيين الذين اصطحبهم نابليون معه بأنه «مما لا يسعه عقول امثالنا»!!!

العربي القومي فله ايضاً مبرران اساسيان يفرضانه علينا في خصوصية هذه المحاولة. اولهما ان للاشكالية في الواقع العربي المعاصر صفات إضافية مميزة غير تلك المستوردة. ولا بد من البحث فيها ومن فهمها إذا ما اردنا التحرك بكفاءة الى وضع امثل. والمبرر الثاني يرجع بنا الى موقف الحرص على الاصالة محاولين ان يهتدي هذا التحرك بهدي قيم نبيلة وراسخة في تراثنا الثقافي وان يتسارع بدفع هذه القيم.

وإذا كنا نسعى - في الشرق والغرب والشمال والجنوب - لصياغة ثقافة انسانية شاملة وواحدة ونعتبر هذا هدفاً يمكن تحقيقه - بل ان السعي الى ذلك هو ضماننا الوحيد لحياة نتمتع فيها بحد ادنى من رغد العيش والطمأنينة والسلام، فإن هذا لا يعني اننا غافلون عن الصعاب التي تعترض الطريق الى هذا الهدف، بل ان هناك اليوم من فقدوا الامل في ذلك والذين يرون ان كل القوى الاجتماعية تتحرك في الاتجاه المضاد. ولعل عوامل الفرقة تبرز اكثر ما تبرز وتتضح بكل قسوتها عندما ننتقل من الحديث عن العلم الى النظر في امر التكنولوجيا في عصر نخصص فيه من الموارد لأدوات جهنمية حقاً، قادرة على افناء الجنس البشري وإزالة كل مظاهر الحياة من على هذه الارض، اضعاف اضعاف ما ننفقه على إطعام الجائعين وايواء المشردين وعلاج المرضى. إن تزايد سرعة تطبيق منجزات العلم البحت في نتاج التكنولوجيا قد وضع العلم معها في قفص الاتهام. والقوتان الحاكمتان للنشاط التكنولوجي اليوم هما الربح الفردي والنشاط العسكري وكلاهما مشكوك في صلاحيته لتحديد هذا المسار حتى لا يصدق قول هربرت ريد: «ان الثورة التكنولوجية تفتقر الى الاساس الاخلاقي والجمالي». ولعل خير تعبير عن موجة السخط التي اثارها هذا الالتحام المتزايد بين العلم والتكنولوجيا هو ما قاله هربرت ماركيوز الفيلسوف والمفكر في اوائل الخمسينات: «عندما تحقق أكثر انجازات الرياضيات والطبيعيات نظرية احتياجات شركة اي بي إم (اكبر منتج للحاسبات الالكترونية) وهيئة الطاقة الذرية بهذه الدرجة من الكمال، فإن الوقت يكون قد حان لكي نتساءل عما اذا كان هذا التطابق ليس في حقيقته امراً كامناً في مفاهيم العلم نفسه»، وما ردده ماكس بورن عالم الطبيعيات المرموق من قبله حين قارن بين قناعته في مطلع حياته، وفي ذروة ابداعاته العلمية، بأن المنهج العلمي ارقى من مناهج اخرى غير موضوعية في تشكيل صورة العالم، مثل الفلسفة او الشعر او الدين، وقفزة نحو تحقيق تفاهم افضل بين البشر، وبين ما آل اليه حاله بعدها بثلاثين عاماً وهو يرى عجز العلم عن ان يأتي بهذا التفاهم وإسهامه في ابتكار ابشع ادوات الدمار.

فإذا ما بدأنا بالنظرة العالمية فإننا نلاحظ انه عندما بدأت النهضة العلمية في اوروبا لم تكن هناك اعراض للانفصام الثقافي الذي نشاهده في دول الغرب اليوم. وكان ارتباط هذه الانشطة بدفع عجلة التنمية كما كانت تجري آنئذٍ واضحاً ومقبولاً ومحل تقدير في المجتمعات التي كانت في المراحل المتوسطة لتوسعاتها الاستعمارية. ولم يبدأ رد الفعل ضد العلم (او ضد التكنولوجيا، اذا ما توخينا الدقة في التعبير) إلا مع بدء الثورة الصناعية وما أتت به من شرور اجتماعية ومظاهر الاستغلال ومن تشويه وإتلاف للبيئة. وترددت اصداء هذا في الفن والادب في اوج ازدهار الحركة الرومانسية في بريطانيا بالذات، ونشأت تقاليد اكاديمية تنظر الى البحث العلمي التطبيقي بالذات نظرة ازدراء واحتقار. ولم يصبح التعليم والبحث التكنولوجيان جزءاً من نشاط الجامعات البريطانية

إلا في اواخر القرن الماضي، بل انه بدأ في الجامعات الاقليمية التي نشأت انئذٍ كمؤسسات اكاديمية من الدرجة الثانية بالمقارنة بالجامعات العريقة صاحبة التقاليد الراسخة. وما زال هذا التوجه سائداً هناك بدرجات متفاوتة من الوضوح حتى بعد الحرب العالمية الثانية. ولعل رد الفعل العنيف لمحاضرة لورد سنو عن «الثقافتين» في الخمسينات من اثنين من أقطاب الادب والثقافة الاكاديمية والذي ذهب الى حد هجاء الكاتب نفسه وتحقيره، خير دليل على مدى رسوخ هذه القطيعة بين الثقافتين في بريطانيا.

ولكن هذه الصورة لم تكن، بأية حال من الاحوال، النمط الشائع او الوحيد في الدول التي كانت تأخذ آنئذٍ بسبيل التصنيع. ففي فرنسا مثلاً، ومع نشأة مدارس الهندسة «المدنية» كمؤشر لانفصال نشاطها عن الاحتياجات العسكرية ومع نمو المدارس العليا التي كان الشباب يتنافس على الالتحاق بها في مسابقات وطنية، لم تكن المواجهة بين الثقافتين بهذه الحدة ولا كانت مكانة العلميين والتكنولوجيين واقعة خارج هيكل الاحترام والتقدير الاجتماعي. اما في اوروبا الوسطى وروسيا القيصرية فقد اختلف الموقف ايضاً عنه في انكلترا، فعرفت هذه المناطق مع بدايات الثورة الصناعية فيها نمط المدرسة التقنية العليا (Technishe Hoschule) في سان بطرسبرغ، ثم في المانيا وبقية دول اوروبا الوسطى. وتميزت الدول الجرمانية بالذات بالارتباط الوثيق بين الجامعة والصناعة الناشئة، وبين العلم والتكنولوجيا. وكانت للعلماء التطبيقيين مكانة اجتماعية مرموقة وصوت مسموع في المجتمع، بل إننا نجد قدراً من هذا ايضاً في امريكا في مستهل حياتها المستقلة، فأكاديمية الفنون والعلوم تردد في نهايات القرن الثامن عشر ما رددته الاكاديميات الاوروبية (في بريطانيا وفي ايطاليا) في عصر النهضة العلمية الاولى من التنويه بالفائدة العملية للبحوث التي ترعاها، في موجة واضحة من التفاؤل والحماس الاجتماعي للعلم والتقدير العام لدوره في خدمة المجتمع.

ودعا هذا النفور من العلم والشكوى مما جاء به من «فساد» فريقاً من العلماء المسيّسين الى الاهتمام بإتاحة فرص اوسع لغير المشتغلين بالعلم للتعرف على كنه المعارف العلمية والمواقف المصاحبة لها، املاً في ان تزداد المشاركة الشعبية في توجيه مسيرة العلم وتطبيقاته من خلال رؤية واضحة ومعرفة صحيحة بالحقائق العلمية، وأملاً في ان يتأكد الترابط بين العلم وبين الجوانب الاخرى للثقافة.

والجدير بالذكر هنا ان الدول الاشتراكية، والاتحاد السوفياتي بالذات، لم تعرف هذه الظاهرة بالحدة نفسها ولم نشهد فيها ظواهر الانفصام الثقافي بمثل ما شهدناه في الغرب. ولنذكر هنا ان حوالى ٤٠ بالمائة من مقررات الدراسة في المدارس السوفياتية مخصص للدراسات العلمية وان ستالين الذي كان يتابع بنفسه وباتصال مباشر مع المسؤولين سير اعمال البحث العلمي وتطبيقاتها، كان يحرص دوماً على الجلوس الى الادباء والفنانين والتعرّف على اعمالهم، بل انه يقال إنه كان شديد الحساسية لما يصدر عنهم من افعال واقوال وانه كان يعيرها اهتماماً خاصاً ويقدر اثرها في المجتمع حق قدره. ولعل حرص المجتمع السوفياتي على اللحاق بركب

العلم المتقدم وتعويض التخريب والدمار اللذين لحقا به في الحروب الأهلية بعد الثورة البلشفية واثناء الحرب العالمية الثانية كانا من الاسباب الاساسية في انعكاس هذه القناعة المتفائلة بدور العلم والتكنولوجيا في تحقيق اهداف المجتمع في كثير من الاعمال الفنية، المكتوبة والمرئية والمسموعة.

والذي يعنينا من هذا التوصيف السريع لبعض الاوضاع والمراحل التي مرت بها مجتمعات مختلفة في العالم من حولنا هو اثر ذلك على الافكار المتداولة في الوطن العربي. والملاحظ هو ان حركة إيفاد البعثات التعليمية وترجمة الفنون والاعمال الفكرية والاجنبية التي شهدها الوطن العربي على نطاق لا يستهان به وعلى امتداد عدة عقود من السنين، قد اتت معها بشيء من المواقف السائدة في الخارج وأوجدت في مجتمع المثقفين العرب المعاصر قطيعة مكرسة بين العالِم والفنان والاديب، وبين العالِم وبين عامة الناس من اهله وعشيرته. وانعكس هذا على نظم التعليم في بلادنا والتي ما زالت حتى يومنا هذا صورة باهتة في جملتها من نظمه في البلاد التي تطلعنا الى محاكاتها او التي درس شبابنا فيها. وزاد من وقع هذا الفصل المبكر بين الثقافتين في مناهج التعليم وفي ترسيخ هذا الانفصام الثقافي وضاعف من حدته، ان العلم أتى لنا كله من الخارج وبقي القدر الاكبر منه بلغته الاصلية، فانصرف طالبوه عن لغتهم وثقافتهم الى لغة وثقافة غريبة يتبادل فيها كل من رجل العلم والفنان والاديب، نظرات التعالي والازدراء للطرف الآخر. وانغلق كل قطاع على نفسه متجاهلاً وجود الآخرين، يحيا حياة مشوهة ناقصة غير متكاملة تركت العلميين في غالبيتهم مغرّبين مقطوعي الصلة عن جذورهم الثقافية والحضارية(١٧)، ضعيفي الارتباط والدراية حتى بأصول تلك الثقافات الاجنبية التي تأثروا بها، بينما المثقفون من غير رجال العلم يعيشون في عزلة عما يجري في دنيا العلم والتكنولوجيا لا يعرفون شيئاً تقريباً عما يجري فيها ولا يقدّرون وقعه وأثره في حياتهم وحياة الناس تقديراً سليماً، فهم إما منبهرون بها بشكل ساذج او منصرفون عنها بصورة لا عقلانية.

وعلينا الآن ان ننظر، إضافة الى ما أتى الينا من الخارج، في امر بعض السمات المميزة للواقع الفكري والثقافي العربي الراهن والتي تنعكس بشكل او بآخر على اشكالية العلم والثقافة في ربوعنا. والافصاح عن هذه السمات وإبرازها ضروريان حتى تكون مقترحاتنا بشأن التحرك نحو اوضاع افضل، واقعية وقائمة على اساس سليم من الحقائق الراهنة. وسنكتفي هنا بسرد عدد من هذه السمات والتي نرى لها اثراً حاسماً في صياغة موقف الفكر العربي بشكل عام من العلم ودوره في المجتمع. ونقرر هنا بداية اننا نركز على الجوانب المناوئة لصياغة الثقافة الشاملة التي ينضوي الفكر والنشاط العلميين تحت لوائها ليتفاعلا مع الانشطة الاخرى تفاعلاً مجدياً وحافزاً للقدرات الابداعية العربية.

١ ـ ولنبدأ اولاً بالمفهوم السائد في الوعي العام عن العلم وعن نشاطاته، فإذا ما استثنينا هنا

(١٧) رجل العلم العربي يعرف عن تاريخ العلوم في اوروبا وعن مشاهير علمائها اضعاف ما يعرفه عن نظرائهم العرب او عن اسهاماتهم في تطوير المعارف العلمية على مرّ التاريخ.

مؤقتاً افراداً من بين القلة «المثقفة»، فإننا نستطيع ان نشخّص الوضع إجمالاً بأننا نواجه واحداً من موقفين او خليطاً منهما. الموقف الاول موقف التفكير الخرافي(١٨) والمعادي للعلم والعقل، وهـو موقف تجـاوزتـه مجتمعات العالمين الاول والثاني منذ سنوات وقرون. ولقد سادت في المـاضي القـريب بين الكتّـاب العرب مفاهيم «الشرق الروحاني» و«الغرب المادي» وظهرت دعوات كثيرة تحط من قدر التفكير العلمي وتشد الانتباه الى قصور المعرفة العلمية الراهنة وانكار قدرة العقـل البشـري على تفسير الكثير من الـظواهـر الخـارقة(١٩). وتستخدم في هذا بعض المصطلحات السائدة في الاوساط العلمية بغير معانيها المتعارف عليها في تأكيد هذه النظرية المناوئة للعلم. ولا شك ان لمثل هذه المواقف جذورها الاجتماعية ـ الاقتصادية وان لها وظيفة اجتماعية تخدم مصالح فئوية معينة. ولكننا لا نريد ان نخوض في هذا الآن، وانما يعنينا ان نشير الى ان لها امتدادات وارتباطات بسمات اخرى سائدة في بعض اوساط العالميين العرب انفسهم، سنتطرق الى الحديث عنها فيما بعد.

اما الموقف الثاني، والذي لا يختلف في جوهره عن الموقف السابق وإن بدا اكثر تنوّراً وتطوراً، فهو موقف أشرنا اليه قبلاً، يرى في النشاط العلمي محاولة متواصلة للكشف عن حقائق مطلقة بشأن العالم الذي نعيش فيه. وهذا ضرب من الكهنوت العلمي لا يقل في خطورته عن موقف التفكير الخرافي الذي يحتقر التفكير العلمي وينأى بالناس عنه. ومرة اخرى نسمع اصداء لهذا التفكير بين العلميين أنفسهم، خصوصاً عندما يخلطون بين العلم والعقيدة خلطاً غير معقول.

ويقـودنـا هذا الى المـوقف السـائد في الوطن العربي من التكنولوجيا، او على الاصح منتجاتها. ان الحديث عنها خارج دائرة الاختصاصيين (واحياناً فيما بينهم!) يقدمها للمواطن العربي على انها امور خلابة مبهرة تثير الدهشة والاعجاب الممتزجين بشعور ضمني بالعجز عن الاسهام في هذا المجال بشيء ذي قدر من عندنا، وهي تتركنا فاغري الافواه مندهشين من هذا الإعجاز. وحتى عندما نتعرض لنتاج لا يدخل مباشرة في دائرة الاستهلاك الترفي والمظهري، فإننا نتناول الحديث عنها وكأنها امور لا تمس حياتنا ولا تعنينا بشكل مباشر لأنها من شأن قوم اكثر منّا تقدماً. ثم اننا قلّما نتعرض للنظر في الجوانب الاجتماعية للظاهرة التكنولوجية ولتبصير المواطن العادي ـ او حتى المثقف العربي ـ بدورها المؤثر، سلباً او ايجاباً، في المجتمع. وإذا ما ركزنا على سلبيات هذه التكنولوجيا سمعنا في الوقت نفسه دعوة رجعية للهروب من مواجهة هذا الواقع ونظرة متخلفة تمجّد حياة الماضي البسيطة (والتي لا اتصور ان احداً راغب حقاً في العـودة اليهـا لأنـه ما من شيء يحـول بينـه وبين هذا) وتهويلاً غير مقبول لمخاطر التطورات التكنولوجية يعكس جهلاً، متعمداً او غير متعمد، وعزوفاً عن النظر في امرها نظرة موضوعية مدققة(٢٠).

---

(١٨) انظر كتابات الدكتور فؤاد زكريا في التفكير الخرافي ومظاهره وآثاره في المجتمعات العربية.

(١٩) بعض كتابات انيس منصور نموذج جيد لما نشير اليه هنا.

(٢٠) يحضرني هنا نموذجان لهذه الظاهرة، فالدكتور عبدالله عبد الدائم في دراسته القيمة عن «التخطيط =

٢ ـ فإذا ما انتقلنا الآن الى مقومات الشخصية العلمية العربية الراهنة ـ لو جاز لنا ان نستخدم مثل هذا التعبير كمقاربة اولى لا تبعد كثيراً عن الصواب ـ فإننا نلمس ظواهر اكثر مدعاة للانزعاج والقلق. ويمكننا ان نصفها بشكل عام بأنها انفصام خطير في هذه الشخصية تفشى مؤخراً لدى عدد غير قليل من العلميين. أو ليس من الغريب حقاً ان يكون اخصائيّا تحضير الارواح في قطر عربي هما نفسهما اثنان من كبار اساتذة كليات العلوم؟ ألا يحق لنا ان نعجب ممن اسمتهم د. عائشة عبد الرحمن «علماء ماسپيرو» (نسبة الى اسم الشارع الذي تقع فيه استوديوهات التليفزيون في القاهرة) وهم يؤلفون الكتب ويدبجون المقالات في محاولات متواصلة لأن يجدوا في النظريات العلمية «الحديثة» والآتية من خارج بلادنا ومن غير اصحاب ديننا الحنيف سنداً لإيمانهم الصادق بربهم (والذي لا اشك فيه للحظة واحدة) وبرهاناً على إعجاز القرآن الكريم؟ أليسوا هم انفسهم اهل العلم العارفين من واقع تجربتهم المباشرة ودرايتهم بالممارسات العلمية، ان العمل العلمي لا يعرف الجمود عند رأي او تصور، وانما هو سعي رتيب ومتواصل نحو فهم افضل لدنيانا وجهد اكثر رشداً في التعامل؟ أليس هذا في حقيقته امتداداً لأحد المفهومين السائدين في الوعي العربي العام اللذين أشرنا اليهما آنفاً والذي يرى في البحث العلمي كشفاً تدريجياً عن حقائق مطلقة لا تتبدل ولا تتغير، لا جهداً بشرياً لمقاربة متواصلة نحو استكمال تصور يصلح للتعامل مع الواقع ويصمد امام التجربة؟

والامر الآخر الذي يثير القلق هو تفشي الغيبية بين العشيرة العلمية العربية. ومرة اخرى، قد يكون هذا انعكاساً لأوضاع اجتماعية داخلية وسياسية خارجية. ولكن هذا إن كان يكفي لتفسير هذا الموقف فهو لا يصلح مطلقاً لتبريره. ولقد ذكّرنا د. كمال ابو المجد منذ عدة سنوات بأهمية التفرقة بين الايمان بالغيب وبين النهج الغيبي في تناول الحياة، بل إن الامام الشافعي قال منذ اكثر من الف عام إننا نؤمن بالجن سماعاً وان من يدعي رؤية الجن او التعامل معها فهو إما كاذب او مجنون، وهو في كلتا الحالتين إنسان ساقط العدالة! ولا نملك هنا إلا ان نربط مرة اخرى بين هذه النزعة وبين تفشي التفكير الخرافي في بعض اوساط المثقفين العرب، دع عنك عامة الناس.

= الشامل للثقافة العربية: مبادئه واهدافه ووسائله،» المقدمة لاجتماع لجنة الاهداف والمبادىء والتخطيط المستقبلي، يستنكر منجزات التكنولوجيا الحيوية الحديثة والتي من «شأنها ان تؤثر في تكوين السلالات البشرية، بل ان تخلق عالماً من السادة وعالماً من العبيد وان تملك القدرة على التأثير في العقل البشري وتكوين «المورثات» نفسها». والمثال الثاني هو ما كتبه الدكتور مصطفى محمود في مجلة: صباح الخير (بيروت)، (٢٦ شباط/ فبراير ١٩٨٣) حول نفس التكنولوجيا. ومع التفاوت الكبير بين الكاتبين وبين مقامي حديث كل منهما، فإنهما يشتركان في موقف انزعاج من الصعب تبريره كاملاً. وهما يتجاهلان تماماً ان هذه التكنولوجيا تقدم لبلدان العالم النامي الفقيرة، والمغلوبة على امرها في ظل النظام الاقتصادي العالمي السائد، فرصة ذهبية لتوفير الغذاء والطاقة وتدوير المخلفات حفاظاً على البيئة بعيداً عن الاحتكارات الدولية، لو انها تحركت بايجابية في الوقت المناسب وسخرتها لخدمة مصالحها هي، مستقلة عن مسار تطورها في البلدان الصناعية. وفي مجلة: التقدم العلمي (الكويت)، العدد ٣، مقال في الموضوع يبحث في تطبيق الاحكام الشرعية على هذه التكنولوجيا ويدعو الى «تكوين فقهاء متخصصين في العلوم الكونية»!

٣ ـ ثم ان هناك ايضاً مظاهر كثيرة تواجهنا في اكثر من مناسبة لاهتزاز الثقة بالنفس وبأن القدرة الذاتية العربية مؤهلة لأن تثبت نفسها في ساحة العمل العربي العلمي ـ التكنولوجي. ومع ان كل القادة العرب في الآونة الاخيرة لا يفتأون، في مناسبات كثيرة ينوّهون بأهمية العلم في التنمية، إلا ان العلم ما زال في واقع مجتمعاتنا المعاصرة زينة نحاكي بها من سبقونا. ومع ان لدينا اليوم ما يربو على الخمسمائة جهاز او مركز او مؤسسة بحث علمي منتشرة في الوطن العربي، إلا اننا لا نبالغ لو قلنا ان صانعي القرارات في بلادنا ما زالوا عاجزين عن الإلمام بأبسط مبادىء إدارة العمل العلمي وتوجيهه، منصرفين عن محاولة امتلاك القدرات والخبرات اللازمة لذلك، غير مدركين لحقيقة هذا النشاط وصفاته المميزة، يقتّرون الانفاق عليه ويتعجلون جني ثماره وينصرفون عنه في استخفاف بعد سنوات قليلة من دعمه لينتكس المرة تلو المرة في اكثر من مكان في بلادنا[٢١]، وارجو الا اكون مخطئاً اذا قلت ان عدم القدرة هنا لا يعكس عدم الرغبة وان هذا الموقف غير متعمد!

٤ ـ تبقى بعد هذا سمة اخيرة وخطيرة هي في واقع الامر محصلة هذه السمات الثلاث التي ركزنا عليها هنا، ألا وهي الاوضاع الشاذة للعلوم في نظامنا التعليمي الغريب عنّا والمغرِّب لنا في الوقت نفسه. فلننظر اولاً في طريقة تدريس العلوم بالاسلوب التلقيني الذي يتسم به التعليم في بلادنا بشكل عام، اذ يصبح الامر قاصراً على استظهار مجموعة من المعلومات العلمية وطرق حل المسائل واستخراج الاجوبة الصحيحة دون محاولات جادة ومستمرة لتنمية الفكر العلمي في النشء وتعريفهم بتطور المعارف العلمية وربطها ربطاً واضحاً بما يشاهده الناشىء ويمارس في حياته كل يوم. وليت الامر يقتصر على هذا، فإن الكتب المدرسية التي نستخدمها في تدريس العلوم لا تتغير من بين بيئة واخرى. فالناشىء في قرية صغيرة او في البادية يستعمل المراجع نفسها التي بين يدي اقرانه في المدينة الكبيرة، وهي مراجع كتبها اناس لجأوا، إما الى النقل عن مراجع اجنبية، او استندوا الى خبراتهم المعيشية في المدينة، معمقين بهذا النظرة الانعزالية للجيل الجديد نحو العلم.

اما في الجامعات، فما زلنا حتى الآن وفي كثير من صنوف العلم نعتمد اساسا على مراجع اجنبية حافلة بأمثلة ونماذج غريبة عن بيئتنا، وما زلنا نستخدم لغات اجنبية بدعوى الانفتاح على العالم الخارجي وتعميق الاتصال به للتعرف على مسيرة تقدمه وتطوره. كل هذا يعمّق، ولو بشكل لا واعٍ، غربة هذا العلم عن ارضنا وفكرنا ووجداننا. ولا نود هنا ان نتطرق بالتفصيل لمسألة تغريبً العلم ويكفينا ان في العالم من حولنا بلاداً كثيرة اقل منا قدراً واعمق اسهاماً في دنيا العلم تتناوله بلغتها القومية ولا تعاني من هذه القطيعة عن دنيا العلم خارجها والتي نكثر من الحديث عن مخاطرها.

---

(٢١) انظر: نادر فرجاني، **هدر الامكانية: بحث في مدى تقدم الشعب العربي نحو غاياته** (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ١٩٨٠)، حيث يورد الكاتب في استبيان له تصورات مجموعة من الخبراء العرب المهتمين بقضايا التنمية ومستقبل الوطن العربي المتواجدين في الكويت، اذ يسجل هدف تحقيق «تحرر تقني» عربي بحلول عام ٢٠٠٠ ادنى نسبة لاحتمالات التحقيق من بين ثلاثة عشر هدفاً مختلفة.

وهكذا نعيش اليوم انفصاماً غريباً في شخصية الانسان العربي. فلغته القومية هي لغته في الادب والفن والشعر؛ والانكليزية او الفرنسية (وربما الالمانية او الروسية) هي لغته في العلم والتكنولوجيا والسعي لمواكبة عصره. إن انعكاس هذا على الثقافة من ناحية وعلى الثقة بقدرتنا على تحقيق شيء ذي قيمة في عالم اليوم خطير بأكثر مما يتصور الكثيرون من العلميين الذين ما زالوا يصرون على ان تعريب العلم عمل محفوف بالمخاطر على مسيرتنا العلمية. واذا كان لدعوتهم هذه ما يعتبرونه مبرراً في ضعف حركة التعريب العلمي، فإن الحل لا يكون بالارتكان الى لغة اجنبية ولكن بالدعوة الملحة على أهمية تعريب العلم والاسهام في ذلك. ولنذكر هنا ان مجمع اللغة العبرية في اسرائيل يقع في قلب معهد حيفا التكنولوجي (التخنيون) والذي هو المعهد الرائد في البحث والتعليم في المجالات التكنولوجية وفي المسائل العسكرية والتسليح بالذات.

٥ ـ وهناك في النهاية المحاولات الساذجة والفجة لنشر «الثقافة العلمية» والتي تحولت مع مرور الزمن الى ضرب من السوقية في تبسيط العلم من اجل نشره. وفي برامج التلفزيون لأكثر من قطر عربي امثلة مثيرة لهذا الحطّ من قدر العلم والابتعاد عن التفكير العلمي، تقدم افلاماً ومواد اعلامية علمية مستوردة ذات مستوى جيد، بل ورفيع احياناً، وتصاحبها تعليقات مزعجة حقاً في تفاهتها وسطحيتها وبُعدها عن التفكير العلمي السليم وبما يصل بنا احياناً الى تأصيل الغيبية وبعض الافكار الغائيّة التي عفا عليها الزمن، ومن منطلقات تبدو علمية وتكتسب مكانة ومصداقية من هذه المنطلقات الزائفة. إن محاولات تسطيح العلم والقفز فوق حقائقه لا تخدم قضية وحدة الثقافة العربية وجعل العلم والتفكير العلمي جزءاً عضوياً فيها، وانما هي تشوّهه وتؤدي الى استنتاجات خاطئة، في المنهج وفي التطبيق، في مجالات اخرى تخرج كثيراً عن حدود النظرية العلمية او الاكتشاف العلمي. وتحضرني هنا مقولة ذكية لأينشتاين في هذا الشأن، هي: «يجب ان نجعل كل شيء بسيطاً بقدر الامكان، دون ان يصبح ابسط من ذلك»!(٢٢).

إن التحدي الاكبر هو في مواجهة سمات هذا التخلّف الفكري وعلى مستوى ثقافي رفيع في مجتمعاتنا. ويحضرني هنا نموذج ملفت لعمليات النقد الذاتي التي تنادي صراحة وبلا مواربة وفي شجاعة المؤمن بربه وبقضيته «ان دين الله لا يقدر على حمله ولا حمايته الفاشلون في مجالات الحضارة الانسانية الذكية، الثرثارون في عالم الغيب، الخرسى في عالم الشهادة. إن العزلة عن الكون وعلومه جريمة في حق الاسلام واهله... (إن) من المستحيل اقامة مجتمع ناجح الرسالة اذا كان اصحابه جهالا بالدنيا عجزة في الحياة»(٢٣). علينا ان نشجب التشوه الفكري الذي يتنكر في ثياب السلفية، وان نستنكر الفكر الخرافي وأن نبرىء العقيدة السليمة منه. وان نتصدى بشجاعة لانفصام الشخصية العلمية العربية وان نصر على تثقيف العشيرة العلمية تثقيفاً عربياً سليماً بقدر حرصنا على ان تحتضن الثقافة العربية العلم ومناهجه ليتكامل فيها. فاستيراد العلم او نتاج التكنولوجيا لن يحقق لنا الرخاء

---

(٢٢) «Everything should be made as simple as possible; but not simpler».

(٢٣) عن الشيخ محمد الغزالي.

والتقدم، ما لم نتعلم لغة هذه الحضارة الجديدة ونفهم القوانين التي تحكم حركتها وتطوراتها وعلاقاتها الداخلية.

رابعاً: القيم العلمية الخلقية والانسانية

ربما كان تأكيد العلم بمعناه «الحديث» (اي في القرون الثلاثة الاخيرة) على موضوعيته وتجرّده من الهوى الشخصي سبباً رئيسياً في واحد من اهم واخطر اخفاقاته، ألا وهو تأكيده التقليدي على ان ما يفعله ليس ذات مغزى في الحياة الثقافية والاجتماعية إلا ان السنوات التي سبقت نشوب الحرب العالمية الثانية شهدت بدايات خجولة في الغرب(٢٤) تقترب من الاعتراف بأنه قد ترتبت على العلم نتائج اخلاقية، ولقد شجع هذه البدايات تسخير القدرات العلمية في المانيا النازية لخدمة اهدافها الرجعية وادوات تحقيقها الجهنمية. واشتد ساعد هذه الدعوة مع مأزق تطوير القنبلة الذرية والتساؤل الذي دار حول دور من اسهموا في هذا من العلميين في قرار استخدامها، او في قرار الحفاظ على تقنية انتاجها حكراً على دولة، او دول، دون الاخرى. وإذا ما كان القرار هو قرار المجتمع بأسره، فالسؤال يصبح حينئذٍ: من هو الذي يجب ان يمثل المجتمع في اتخاذ هذا القرار؟ وما زلنا حتى يومنا هذا نعيش هذا المأزق الخطير والذي اشتدت حدته مرة اخرى مع تكشّف حقائق مخيفة حول «الشتاء النووي» او حول «حرب النجوم» التي تصمم الولايات المتحدة اليوم على بدء البحوث والدراسات فيها. والسؤال لا يقتصر على تقرير الحاجة لمعرفة علمية مفصلة عند السعي لحل مسائل اخلاقية وتأكيد اهميتها البالغة في هذا، وإنما يمتد ايضاً للتأكيد على ان المنهج العلمي في معالجة هذه المواقف يجب ان يؤثر في طريقة تفكيرنا في المشاكل الاجتماعية.

ولقد عزا البعض هذا الوضع، الذي يتناقض مع موقف الفنان الذي عالج هذه المشاكل منذ ازمنة طويلة بشجاعة وخيال، الى ان رجل العلم لا يمكن ان يمارس عمله العلمي إلا في اطار مؤسسة علمية او صناعية تربطه بها علاقة الاجير الذي يكتسب قوته من العمل فيها وفي إطار اهدافها ونظمها. وهو هنا يختلف اختلافاً جذرياً عن الفنان الذي يتمتع بحرية تكاد ان تكون كاملة، او على الاقل كبيرة(٢٥)، في ممارسة فنه دون ان يكون اجيراً في مؤسسة تربطه بها علاقة عمل تعاقدية(٢٦). وهكذا انفصمت شخصية رجل العلم الى صفتين مختلفتين، اولاهما صفته كمواطن، والثانية صفته كخبير فني في واحد من فروع المعرفة العلمية. والامثلة التاريخية والمعاصرة تؤكد ان كثيراً من المشتغلين بالعلم غير مؤهلين بالمرة لكي يلعبوا دوراً بنّاءً في الحياة

---

(٢٤) المشكلة غير واردة اصلاً في الفكر الماركسي او بالنسبة للعلميين في الدول الاشتراكية.

(٢٥) لا نغفل هنا قيوداً اجتماعية، مادية وتنظيمية، قد تقف في وجه الفنان. وانما نؤكد على اختلاف نوعي في شكل العلاقة الاجتماعية التنظيمية بين العالم والفنان.

(٢٦) وهكذا نشأت حركة تكوين نقابات للعلميين تشبه في تنظيمها نقابات العمال وتهتم اساسا بهذه القضية.

العامة. وشاع بينهم مفهوم انهم متخصصون على درجة عالية من المعرفة المفصلة بجزئية من جزيئات العلم، وان هذه المعرفة المتعمقة منفصلة تماماً عن اي نشاط آخر قد يمارسونه حرصاً منهم على موضوعية العلم. وكان هذا مخرجاً ملائماً لهم من تحمل مسؤوليات اجتماعية واخلاقية لا يرحب غالبيتهم بتحملها ولا يجد سبيلاً واضحاً «ومأموناً» لذلك، ولا يعرف بالضبط ما يمكنه عمله في مواجهة حشد يتزايد يوماً بعد يوم من المشاكل والمخاطر الكونية التي كان لتطبيق الانجازات العلمية دور اساسي في ظهورها، ودون ان يحرمه هذا من حق (ومتعة؟) الاستمرار في سعيه وراء معارف جديدة. ومن ثم، جاء التأكيد على صفة اخرى من صفات العلم، هي حياده وعدم اشتغاله بإصدار الاحكام الاخلاقية. وسيقت الشواهد والامثلة التاريخية والمعاصرة للتدليل على ان عطاء العلم قد استخدم دوماً للخير والشر معاً وان مسؤولية الاختيار بينهما ليست مسؤولية رجل العلم الذي اخرج هذا العطاء.

وازدادت القضية تعقيداً مع التحام العلم الحديث بالتكنولوجيا وتوجيه البحوث التطبيقية لخدمة اهداف محددة لا مفر من إصدار احكام اخلاقية عليها. فرجل العلم الذي يعمل في تطوير اسلحة كيماوية او متفجرات من نوع جديد، دع عنك القلة التي تخدم اغراضاً اجرامية، لا يملك ان يعفي نفسه من مسؤولية مشاركته فيها مع معرفته بإمكانية استخدامها في الشر، او بأنها لا يمكن ان تستخدم في الخير، حتى ولو كان هذا على حساب إتاحة الفرصة له لممارسة نشاطه العلمي في المجال الذي يميل اليه ويتقنه. وهو لا يملك اليوم ان يتجاهل تساؤل هربرت ماركيوز عما اذا كان تطابق انجازات الابحاث البحتة والنظرية مع احتياجات التحالف الصناعي العسكري امراً كامناً في مفاهيم العلم نفسه، لا في قرار تطبيق نتائجه، ولا ان يكون اعتناقه لمبدأ حياد العلم سبباً في عدم اكتراثه بالطريقة التي يطبق بها المجتمع نتائج عمله وتركيزاً على رغبته في مواصلة نشاطه العلمي بمعزل عن كل هذه الاعتبارات، اي بمعزل عن القيم الاخلاقية، في ترسيخ لانفصام شخصيته. ودفع بعض العلماء المرموقين ثمناً غالياً من منطلق احساسهم المرهف بمسؤوليتهم الاخلاقية عن تطبيق نتائج ابحاثهم وعن دورهم في اتخاذ القرار في شأنها. وكانت تصرفات آلان نان ماي وفوكس (الذي يعيش الآن في المانيا الشرقية بعد ان استكمل فترة السجن التي حكم عليه بها) في نقل المعلومات عن الاسلحة النووية الى الاتحاد السوفياتي دون حافز مادي وبفعل إرادة اقدموا عليه وهم على وعي كامل بما سيأتي به هذا التصرف عليهم من وبال، ثم موقف اوپنهايمر، ابي القنبلة الذرية في امريكا، من تطوير القنبلة الهيدروجينية امثلة لهذا الموقف الملتزم.

ولقد قيل في الرد على دعاوى الحرص على الموضوعية والحياد، إن اسهام العلم في الاخلاقيات يتجاوز نظرته الفاحصة في الفروض الاساسية، وكشفه عن حقائق لم تكن معروفة او مرتبطة في الذهن بموضوع الحكم الاخلاقي، الى ما هو اعمق واخطر. فاتباع النهج العلمي سوف يدخل في دائرة البحث ظواهر كثيرة لم تدخل فيه قبلاً. فمن المسلم به اليوم ان التمييز الجاد بين العمليات الذهنية، والعواطف والمشاعر، والذي يقبع وراء تأكيد موضوعية العلم وحياده، امر لا يمكن تبريره، إذ ان كل الافعال تنطوي على المشاعر والفكر معاً. وهكذا تصبح

المشاعر عنصراً في الموقف او التفكير العلمي ويغدو الدافع لرجل العلم لمواصلة عمله العلمي شيئاً اكبر من طلب الزرق، إذ انه يرجع ايضاً الى مشاعر جياشة تدفعه في هذا الاتجاه. فهو انسان متكامل متعدد الصفات، لا مجرد آلة منطقية مفكّرة. والعناء الذي يتكبده في عمله العلمي وإصراره في وجه احباطات الفشل، بل ومخاطره احياناً، يرجع الى هذه المشاعر الشخصية، لا الى حاجته الى ما يسد به رمقه ويقيم اود عياله. وهناك بعد هذا رؤية اعمق، وإن كانت مثار خلاف وجدل(٢٧)، تقول بأن قيم المرء الاخلاقية تؤثر في افعاله بشكل تمكن مشاهدته والتأكد منه، اي انها صالحة لأن تكون نظرية علمية حول وظيفة القيم الاخلاقية في الحياة الانسانية، تشبه وظيفة الاشياء المادية، مثل الغذاء مثلاً. والشواهد كلها تشير الى ان العلم قد اسهم بالفعل في التطور العام للبشرية، رغم كل الشرور التي اتت بها بعض تطبيقاته، ورغم الاعتقاد الذي ساد في الماضي حول موضوعيته وحياده الاخلاقي وعدم مسؤوليته عن مجرى تطبيق انجازاته.

إن هذه الآراء المتناقضة وتعاظم المخاطر المحيطة بالعلم اليوم تؤكد اهمية التطلع الى المستقبل دون ان نتوقع عوناً كبيراً من خبرات الماضي، يوم لم يكن العلم يمثل نشاطاً كبيراً في مجمل نشاطات المجتمعات الانسانية ولا كانت تكنولوجياتها وثيقة الصلة به، قادرة على تسخير نتائجه بسرعة في الخير والشر معاً. والسيطرة الاجتماعية على العلم والتكنولوجيا اليوم ضرورة ملحة، تقوم بحكم التعريف على احكام اخلاقية صادرة عن العلميين وعن غيرهم من فئات المجتمع في شأن مسائل يضعها العلم اليوم امام المجتمع للنظر فيها، كما كان المجتمع في الماضي - وما يزال - يضع امامه مشاكل يطلب منه حلها لتحقيق اغراضه. فالعلم اليوم قوة اجتماعية بالغة التأثير، وله مطالب اجتماعية على المجتمع ان يستجيب لها.

خامساً: الابداع العلمـي

والحديث هنا يقتصر على الابداع العلمي، ولا يتعرض للابداع الفني ولا ما إذا كانت منابع الاثنين واحدة، وإن كان المشاهد ان للعالم النامي إسهامه المرموق في الابداع الفني المقدّر عالمياً حتى في اشد فترات التخلف والفقر والقمع، بينما حظّه من الابداع العلمي حتى يومنا هذا شديد الضآلة بأي معيار ننتقيه لقياس هذا الابداع. ومسألة منابع الابداع وطبيعته ومظاهره، وطرق حفزه ورعايته، ما زالت غامضة المعالم وبدون نظرية، او ملامح نظرية، تفسرها وتصلح دليلاً هادياً للتعرف على اساليب تنميته. فهناك شخصيات تقف على قمة الابداع العلمي جاءت من خلفيات اجتماعية وظروف صحية مناوئة تماماً لأي عطاء حتى ولو كان تقليدياً. وهناك بالقدر نفسه، مؤسسات وبيئات اقترنت بها شخصيات علمية مبدعة بدرجة تنفي عامل الصدفة في ارتباط ابداعهم بهذه المؤسسات. وما زالت الاجابة غير معروفة او غير متفق عليها، على اسئلة حول امكانية التعرف المبكر على الافراد المبدعين، او حول وجود اختبارات موثوق بها

(٢٧) C. H. Waddington, ed., *Science and Ethics* (1942).

للتنبؤ بظهور الملكات الابداعية في شخص ما دون الآخر، او حول ما اذا كان من الممكن تنميته، او حول ما اذا كانت هناك اساليب لهذه التنمية، او حول بيئة العمل ونظم إدارته التي تحفز او تسدّ منابع الابداع.

وهناك اليوم قدر من البحوث التي تسعى للاجابة عن هذه الاسئلة يوفر لنا بعض المعلومات التي تساعد على ذلك. وكان التركيز فيها على محاولة تطوير طرق التعرّف على الاشخاص الذين يتوقع ان يبدعوا بشكل متميز في المستقبل. وانصرف بعض هذه الاساليب الى تحليل العناصر التي يبدو انها مرتبطة بإطلاق الملكة الابداعية المتميزة في المستقبل، بينما انصرف البعض الآخر الى تحسين ادوات قياس نفسية للقدرات الذهنية التي تعتبر محورية في الشخصية المبدعة، إلا اننا ما زلنا ابعد ما نكون عن تعريف لصفات او اختبارات تتنبأ بحد ادنى من الثقة بالابداع في مستقبل حياة الفرد، وما زال المؤشر الوحيد المضمون هو ان الابداع المتميز في المستقبل يكشف عنه مثل هذا الابداع في الحاضر[٢٨].

ويبدو ان الامر خليط من صفات موروثة تحدد ردود فعل الفرد حيال ما يواجه في الحياة من مواقف. وهي تمثل امكانية لا تنمو الى كامل ابعادها الكامنة إلا اذا تحقق شرطان، اولهما رعاية اجتماعية، مادية ونفسية وتعليمية، تحوّل هذه الامكانية الى واقع. وليس هناك اليوم عموماً خلاف كبير حول دور التربية العلمية او طمسها. والشرط الثاني هو توفر مناخ معين، إداري تنظيمي ومادي، في بيئة العمل. فالملاحظ ان الافراد المبدعين في المؤسسات العلمية غير محافظين في فكرهم او سلوكهم وتصرفاتهم. والمؤسسة التي تسمح بتفاوتات واضحة في الخروج عن الانماط والنظم السائدة تبدو اسعد حظاً من غيرها من حيث القدرات الابداعية العاملة فيها. وهذه سمة تتميز بها اليوم بوضوح مؤسسات التكنولوجيا الرفيعة (High tech) في الشرق والغرب، او مكاتب التصميم المعماري، او المؤسسات الاكاديمية، المتميزة علمياً، او حتى شركات الدعاية والاعلان، والتي نرى فيها انتشار الازياء الغريبة او قلة الالتزام بمواعيد عمل محددة (لا قلة ساعات العمل!). والاهم من هذا هو حرصها على فتح قنوات اتصال فسيحة بين كل المستويات وفي كل وقت داخل المؤسسة، ومع مصادر المعلومات والاجهزة المشابهة خارجها، وتقويمها للافكار في حد ذاتها دون النظر في مكانة صاحبها، وتشجيعها لتجربة افكار غير مألوفة دون الحكم المسبق عليها بمعايير المعرفة المتاحة، وتطبيقها للامركزية في العمل (وهذا يمثل تحدياً حقيقياً للادارة العلمية في سعيها للحفاظ على درجة ضرورية من التماسك والمتابعة الفعّالة لأعمالها)، وجو المرح (واللامبالاة الظاهرية) الذي لا يمكن ان يخطئه اي زائر، ولو عابر، لها.

وعلى الرغم من تميّز ظاهرة الابداع في كل فرد والصفات «الشاذة» في كل منهم، فإن هناك

(٢٨) ومع ذلك، فإن في خبرات الكاتب الشخصية مثالين صارخين لحالتين في قطر عربي تفجرت فيهما ينابيع الابداع العلمي في مرحلة متوسطة من العمر وما زالت تتدفق حتى اليوم.

اتفاقاً لا بأس به حول النمط العام للعملية الابداعية ذاتها. وتتفق غالبية الآراء حولها على انها عملية تمر بعدد من المراحل الرئيسية(٢٩) هي :

١ ـ **مرحلة الإعداد**: والتي تبدأ عندما يواجه الشخص المبدع مسألة يحار في امر حلها بالطرق المباشرة المعروفة. ويستوي في هذا ان يكون هو الذي تنبّه الى وجودها وصاغها لنفسه او ان تكون مهمة طُلب منه تنفيذها، او ان تكون في نظره فرصة واعدة او خطراً مهدداً لمكانته. والشواهد تشير الى ان لحظة الابداع الملهَم لا تأتي الا بعد فترة تطول او تقصر من الاعداد المركّز والتفكير المتواصل، الواعي واللاواعي، في المسألة والاطلاع الواسع على كل ما هو معروف مما قد يعينه في حل المسألة. إنه في حقيقة الامر ينغمس تماماً في هذه المرحلة في المسألة.

٢ ـ **مرحلة الحضانة او الاختمار**: وهي تحدث على مستوى دون مستوى الوعي ولا يمكن التحكم فيها. يبدو المبدع خلالها وكأنه قد طرح المسألة جانباً ولم يعد يفكر فيها. وقد تطول هذه المرحلة او تقصر، وقد يكون النوم من اهم فترات هذه المرحلة وكأنه هو الذي يطلق عقال اللاوعي للنظر في المسألة. ومثال كيكولة الشهير حول اكتشافه لحلقة جزيء البنزين نتيجة لرؤيته في المنام صورة ثعبان ممسك بذيله، وتبلور الكثير من افكار ديكارت في الهندسة التحليلية اثناء نومه، ادلة على صحة هذه الدعوة. وقد يفسر وجود هذه المرحلة ايضاً ظاهرة اشتغال المبدعين بحل عدة مسائل في وقت واحد، يكون احدها، او عدد منها، شغل عقله اللاواعي في هذه المرحلة بينما يعمل عقله الواعي في حل غيرها. وإذا كان هناك تسليم بوجود هذه المرحلة، فإن هذا لا يعني انها قد اصبحت مفهومة. وأحد التفسيرات المقبولة، وإن كان غير مثبت، هو ان العقل يقوم اثناءها باختبار صحة عدد من الارتباطات او مقارنة عدد من اطر الفكر المرجعية او المفاهيم الاساسية واختبار جدواها في حل المسألة. ويتسق هذا مع الرأي القائل بأن الابداع عملية اكتشاف ارتباطات لم تخطر على بال احد قبلاً بين الاشياء والافكار. ولقد دعا هذا الرأي بعض علماء النفس لاعداد اختبارات لقدرة الافراد على تمييز الارتباطات البعيدة بين تشكيلات من الاشياء والافكار للكشف عن الملكات الابداعية.

٣ ـ **مرحلة إنارة الطريق او وضوح الحل**: وهي اللحظة التي تجيء فيها تلك الومضة الخاطفة دون سابق إنذار، واحياناً في اشد الظروف غرابة، ليتضح الامر وتقع كل مكوّنة من افكار وقراءات المراحل السابقة المتناثرة والمتنافرة في مكانها الصحيح لتكوّن كلاً متماسكاً يمثل حلاً للمسألة. وكل امثلة الابداع التاريخية تؤكد وجود هذه المرحلة، بدءاً من قفزة ارشميدس من حمامه صائحاً

---

(٢٩) من امتع ما كتب مؤخراً حول الموضوع كتاب كريك، احد مكتشفي تركيب الحمض النووي (DNA) في: James D. Watson, *The Double Helix: A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA* (London: Weidenfeld and Nicolson, 1968-1969).

والذي يكاد ان يوحي فيه بأن اكتشافهما كان ضرباً من اللهو العلمي الذي تحقق بطريق الصدفة والذي سبقا به عالمة مرموقة امضت سنوات طوال تحاول حل المسألة بينما كانت نتائج ابحاثها هي التي مهدت لهما طريق تحقيق سبقهما الذي حصلا به على جائزة نوبل.

«وجدتها» الى تفاحة نيوتن التي بلورت فكره عن الجاذبية، وغيرها الكثير من الامثلة في تاريخ العلم.

٤ ـ **مرحلة التمحيص والاختبار**: وتأتي هذه المرحلة المرهقة المليئة بالتوتر والقلق والتي قد تمتد لفترات زمنية طويلة بعد نشوة لحظة الالهام، اذ لا مفر من ان يجتاز الحل الابداعي اختبارات المنهج العلمي القاسية للصحة والدقة والعمومية، بل واحياناً الكلفة واستعداد الذوق العام لقبول الحل.

فأين نحن اليوم في واقعنا العربي من حيث الابداع العلمي على الارض العربية؟ واضح هنا اننا نتحدث عن إبداع ذاتي لمجتمع بأسره وليس عن الابداع الفردي وقد انقضى عهد كنا نحتاج فيه الى ان نقيم الدليل على ان المواطن العربي قادر، إذا ما تهيأت له الفرصة المواتية، على ان يكون مبدعاً على اعلى مستويات الابداع في كل مجالات العلم والتكنولوجيا. ففي العالم اليوم آلاف من العرب ممن فرضوا بعطائهم المبدع الراقي احترامهم على العالم، شرقه وغربه. القضية اليوم هي قضية الابداع العربي على الارض العربية. ويعنينا هنا بالذات الابداع الذاتي العلمي. ونذكر هنا ان لنا تراثاً حافلاً في هذا المجال لم نعرفه بعد حق المعرفة ولم نوفه حقه من الجمع والبحث والتأمل، بل إننا تركنا لغيرنا أن يكشف لنا في معرض اقيم في لندن منذ بضع سنوات عن نطاقه وعن رفعة مستواه.

وفي تقديري انه، وإن كان «للشمال» المسيطر دوره في حبس عطائنا المبدع، فإن الامر الذي لا شك فيه عندي ايضاً هو اننا مسؤولون عن الجانب الاكبر من اسباب هذا. وسأشير هنا ـ بإيجاز ـ الى عوائق خمسة تقف اليوم سداً في وجه اطلاق طاقات الابداع العلمي العربي. ولسوف اسمح لنفسي ان اتناولها بالصراحة والوضوح، مقدِّراً ان جمعنا جمع علمي اكاديمي تكون اعتبارات الامانة الفكرية والعلمية فيه فوق كل اعتبار. ولست اشك ان نقاشنا سوف يبلور هذه الافكار الموجزة ويصحّحها ويستكملها ويرسم الطريق للخروج منها بشيء الى حيز التنفيذ.

اولاً: إن الاستمرار في محاكاة نمط حياة غريب لا بد من ان يكون مردّه في نهاية الامر الى قناعة بأن هذا هو امثل خيار متاح لنا لتحقيق حياة «افضل». والحديث الجاري بيننا عن «سد الفجوة» و«اللحاق بالركب» يعني اننا قد اتخذنا هنا النمط هدفاً لنا نبغيه ونسعى الى تحقيقه. وقبول مفهوم محاكاة الغير يقضي بداية على اي حافز اجتماعي للإبداع الذاتي. فكل ما نسعى الى الحصول عليه موجود، واساليب بلوغه متقنة، محسّنة، جاهزة، واصحابها مستعدون ـ في مقابل دفع الثمن ـ لأن يقدموها لنا معبأة ميسرة. ومن العبث ان نحاول «اعادة اختراع العجلة». والمهمة المطلوبة منا لبلوغ الهدف ليست مهمة ابداعية وانما هي مجرد عملية نقل ومحاكاة.

إننا إن لم نواصل جهدنا للكشف بوضوح عن انعكاساته على حياتنا وعلى امن مجتمعاتنا وإن لم ننشر هذا بين اهلينا على اوسع نطاق، فلسوف يظل هذا الوهم الزائف لبريق عالَم قام منذ قرون على السيطرة علينا عائقاً فعالاً امام اطلاق قدراتنا الابداعية. ولسوف نبقى بلا طلب اجتماعي فعّال على الابداع الذاتي طالما سيطرت علينا عقدة النقص التي تجعلنا نتطلع منبهرين

الى «المتمدنين» وسيظل هدفنا في الحياة ان نعيش كما يعيشون.

ثانياً: ان هذه المحاولة الميؤوس منها «للحاق بالركب»، وبسرعة ربما كانت واحدة من اهم الدوافع لاتباعنا لنمط في نقل التكنولوجيا لم يتغير طوال قرن ونصف القرن، ولا من مكان الى مكان في الوطن العربي، ألا وهو الاستيراد على نطاق واسع للمنتجات التكنولوجية ودونما جهد حقيقي او سعي متواصل لتملك ناصية التكنولوجيا ذاتها باعتبارها مجموعة من المهارات والمعارف استخدمت في صناعة هذه المنتجات التي اعتبرنا مجرد وجودها على اراضينا مظهراً من مظاهر التقدم التكنولوجي. ان التركيز على الحصول على النتائج دون الاصول قد جعلنا اسرى دائمين لاصحاب المعارف والمهارات التكنولوجية، نستورد ما توصلت اليه من تطبيقات ومن معدات.

لقد كانت هناك في الوطن العربي في وقت قريب محاولات جادة لامتلاك ناصية المعارف، بدلاً من المنتجات، ولكن ضغوطاً اجتماعية واقتصادية كثيرة ـ داخلية وخارجية ـ قد اوقفتها وعاقت مسيرتها. وإذا كنا قد أشرنا الى اللهفة لرؤية مظاهر التقدم في اراضينا بسرعة، فلنذكر كذلك ـ وبالصراحة الواجبة ـ ان مصالح مادية معينة داخل مجتمعاتنا تقوم على اساس استيراد المنتجات، مؤثرة بهذا تحقيق ثراء سريع على بناء قاعدة تكنولوجية قومية لا تحقق هذا الثراء لتلك الفئة بهذه السرعة، وإن حققت اكثر منه على المدى البعيد.

والقدرة على المحاكاة بجهد قومي وعلى ارضنا خطوة كبيرة على طريق الابداع الذاتي. والابداع إن لم تتحول ثماره الى واقع اقتصادي ملموس الاثر في حياة الناس فلسوف يظل هامشياً لا يحفزه طلب اجتماعي قوي يؤصل جذوره ويرسي دعائمه في المجتمع ويهيىء له سبل الانتقال من دنيا الافكار الرائدة المتداولة في قاعات البحث والمختبرات، خلال القطاع الانتاجي، الى سلع ومعدات واساليب عمل يتداولها ويمارسها المواطن في حياته اليومية.

ثالثاً: إن الابداع الذاتي سعياً وراء نمط حياة جديدة، لا يكون صورة ممسوخة لنموذج غريب ولا عبداً له. هو في نهاية المطاف سعي واعٍ لمجتمع متعلم وعالِم بما يجري على ارضه ومن حوله، اي لمجتمع يتمتع بحرية الفكر وحريةِ التعبير كليهما، دون قيود من القهر الفكري او الغيبية التي تتمسح بأذيال تراثنا الديني وهو منها براء.

ولا مفر من ان يكون هذا المجتمع مجتمع المشاركة الفعالة بين كل طبقاته وفئاته في النظر في قضايا حياتنا الجوهرية ومسيرتها، لا تحتكر فيه قلة، بدعوى او بأخرى، حق التفكير في المستقبل والإعداد له والسعي لتحقيقه. إن كل مواطن متعلم ومزود بالقدر الواجب من المعلومات الصحيحة عن واقع مجتمعه ودنياه صاحب حق وذو عطاء في هذا الجهد الاجتماعي الكبير في البحث عن المستقبل الامثل. وهو اكثر الناس دراية بواقعه، لا يحتاج لوصاية احد عليه كي يعرف مصالحه الحقيقية، ما تحقق منها وما لم يتحقق، او ان يحسّ بآلامه ويشارك في البحث عن سبل تخفيفها، او ان يعرف آماله وان يسعى لبلوغها. وهو ما لم يشارك مشاركة فعلية ومقنّنة في الحوار الدائر وراء الابواب المغلقة، فهو لن يتحمس كثيراً لتنفيذ مخططات الآخرين من اصحاب

الوصاية والسلطة، وهو قادر بسلبيته وعدائه الصامت ان يوقفها وان يعوق تحقيقها.

والابداع الذاتي في المجال العلمي والتكنولوجي ليس ـ كما قد يظن البعض ـ حكراً على الاخصائي والعالم والممارس، ولا هو محتاج دوماً الى تجهيزات ومعدات ومخابر. فما يزال حتى يومنا هذا ـ وبالذات في ظروف مجتمعاتنا ـ مجال فسيح لكل مستوى من مستويات الاداء الانساني ـ مهما بدا قدره قليلاً ـ ان يبدع وان تكون لإبداعه قيمة، فيتلقف المجتمع هذا ويعمقه ويؤصله ويستغله. إن العامل والفلاح والكاتب قادرون بحكم اتصالهم المباشر بواقع الممارسة اليومية وما فيها من معاناة ان يقدموا من ثمرات الفكر القائم على تحليل التجربة افكاراً مبدعة ذات قيمة. ولكن إطلاق عنان هذه الملكات وتسخيرها في خدمة الجماعة لا يتأتى في جو القهر والوصاية وعدم المشاركة.

رابعاً: ان الإبداع الذاتي لا يمكن ان يتحقق في مجتمع ما زال ينظر الى العلم نظرة الانسان البدائي للسحر. إن النظر في المناخ العلمي لمجتمعاتنا وللمعاني والمناسبات التي نتداول بها «العلم» اسماً و«العلمي» صفة، وتحليل استخدام هاتين الكلمتين يوحي بأن العلم عندنا جهد للكشف المتوالي عن حقائق ابدية ثابتة لا يأتيها الباطل من بين يديها ولا من خلفها. ومن ثم، فإن الرأي «العلمي» لا يناقش وخير ما يوصف به شيء ما هو انه «علمي»، اي لا نقاش فيه، بل إن موقف بعض العلميين انفسهم من هذه المسألة يشكل عائقاً يقف في سبيل الابداع العلمي. وتحضرني هنا مقولة بليغة للجاحظ هي: «إذا سمعت الرجل يقول ما ترك الأول للآخر شيئاً، فاعلم انه لا يريد ان يفلح. فلو ان علماء كل عصر، منذ جرت هذه الكلمة في اسماعهم، تركوا الاستنباط لما لم ينته اليهم عمّن قبلهم لرأيت العلم مختلاً».

خامساً: تبقى بعد هذا مسألة اخيرة، جذرية وحساسة معاً، هي موقفنا من تراثنا الحضاري، أتناولها على استحياء. فلست ادعي انني من اهل المعرفة الاصيلة بأعمال هذا التراث وثرائه. وإنما أتلمس بحق انتمائي له قدراً من ذلك محاولاً ان اصل بيني وبين جذوري الحضارية التي تكاد ممارساتي المهنية ان تكون قد عزلتني عنها تماماً في القدر الاكبر من سني حياتي العاملة.

التراث ليس صنماً يُعبد، وإنما هو رصيد من الخبرات ننظر فيه ونتعامل معه ونحاول فهمه. ومحاولة فهمه سبيل لأن نجد فيه عوناً على مواجهة الحاضر والاعداد للمستقبل. وتراثنا الحضاري يبدو لي وكأننا نعتبره متحفاً قومياً لروائع الانجازات، نزوره ونعجب بما فيه ونتحسر على واقعنا اليوم ونتباهى بأجدادنا الذين كانوا مصدر نهضة «المتمدنين». إننا بحاجة اليوم الى ان نجعل من هذا التراث قوة دينامية تحرك المجتمع وتحفزه.

وفي تراثنا اهتمام اصيل وشديد بالعلم، وللعلماء فيه مكانة سامية. وفيه دعوة متكررة وملحة لإعمال العقل في كل شؤوننا. وفي تراثنا إنكار لأي ثبات مطلق في امور مجتمعنا او في العالم من حولنا. وفيه الكثير غير هذا اجد فيه دعوة وإصراراً على اهمية الابداع الذاتي المستمر.

ولا مفر من ان اقول، في ختام هذا العرض، اننا اليوم بعيدون عن هذا الفهم وان النهج

الغيبي في تناول الحياة، وان الفصل بين النتائج والاسباب واعتبار هذا ضرباً من الايمان، واتخاذ الـدين سلاحـاً لمحاربة التطور ولصرف الناس عن واقعهم زهداً في الحياة، كل هذه الافكار المتنكـرة لتراثنا، المتسترة وراءه هي اليوم سد قوي في وجه ما يمكن ان يكون فيضاً غنياً من الابداع العلمي العربي في كل المجالات.

تعقيب ١

د. صفوح الأخرس(*)

مع أهمية ما تطرحه الدراسة من إشكاليات، إلا أننا نلحظ أنها تفتقر إلى منهجية واضحة المعالم تربط بين المعلومات التي تحويها ، وقد سبّب غياب تلك المنهجية صعوبة كبيرة في معرفة الأهداف التي ترنو إليها الورقة. والانتقال من مفهوم العلم منذ القرن الثامن عشر من المستوى الإنساني إلى واقع المجتمعات العربية، يستلزم أداة في التحليل توضح أركان العلم والشروط الاجتماعية للعطاء العلمي. والعلاقة بينهما من جهة، وبين الشروط الاجتماعية والاقتصادية والتغيرات الاجتماعية من جهة أخرى، علاقة وثيقة ومتبادلة، فكان الباحث يسرد معلومات دون أن يوضح لنا طبيعة التغيرات المؤدية إلى العطاء العلمي أو تلك التي تنجم عنها، خاصة وأن التأكيد على السياق التاريخي لتطور النظرة العلمية لدعم الرؤية الخارجية للعلم مقابل الرؤية الداخلية، يستوجب البحث في توضيح المعاني الرئيسية للمفاهيم السابقة، على عكس ما ذهبت اليه الدراسة من أنّ العلم «سعي يحمل مبرراته بذاته ولا يحتاج تفسير القيام به إلى أية دوافع اجتماعية أو سياسية».

وكان الالتباس كبيراً بين طبيعة النشاط العلمي ومردوده الاجتماعي، كما أن تأرجح الورقة في تعليلها للرؤية الخارجية للعلم بين بنية فكرية وأوضاع اقتصادية اجتماعية متبدّلة، أعطى فهماً متبايناً للعلاقة بين العلم والمعارف العلمية والتطبيقات العملية.

وقد وجدنا أنه من المناسب أن نحدد العناصر الأساسية التي ترتبط بعنوان الورقة معتمدين في ذلك على ما أثارته من ملاحظات يعترف الكاتب أنها تشكل مدخلا للنقاش في هذه الندوة المهمة.

أولا : العلم منهج في البحث يتميز عن المعرفة العلمية التي هي نتاج للبحوث المتعلقة

(*) أستاذ في كلية الآداب ـ جامعة دمشق .

بالطبيعة والنفس والمجتمع. وتشكل المعارف العلمية، أيا كان منظورها منظومة متكاملة تفسر علاقة الإنسان بما يجري حوله في العالم، وهكذا تصبح المعرفة العلمية تراكمية ونسبية في حدود الزمان و المكان.

أما المنهج فهو الواسطة التي ينتهجها الباحث لبلوغ أهداف محددة، تتشابك في خطواتها عناصر الفلسفة العلمية المرتبطة بفهم ما هو كائن، بلوغا لما سيكون. ويتحدد المنهج أيضا بعنصر ثان يشمل طرائق البحث وتقنياته. وإذا كانت فلسفة العلم واحدة، وتظل بظلالها ميادين المعرفة قاطبة، فإنّ طرائق البحث تتنوع بحسب الموضوعات التي يتصدى لها الباحث، أما التقنيات فهي الأساليب والوسائل الفنية التي تتطوّر مع كلّ تقدم في نطاق نتاج المعرفة العلمية وتطبيقاتها.

ثانيا: إن التمييز بين العلم والمعرفة العلمية مسألة لا بد من أن تتوضح منذ البداية. ومع أن ظهور نظريات جديدة يدحض نظريات قديمة ويحل محلها، إلا أن العلاقة ما بين القديم والجديد تبقى علاقة الجدل المتصل في اطار تراكم، كي يؤدي في النهاية إلى سلسلة من النتائج تتعدّى أبعاد النظرية القديمة التي أصبحت جزءاً من التراث العلمي.

ثالثا: إن العلاقة بين الباحث والمبحوث لا يمكن أن تفهم في إطار العلاقات الجدلية، فالباحث «ذات»، والمبحوث «موضوع»، والعلاقة بينهما ليست علاقة بين أطروحة وطباق ينجم عنها تركيب جديد، إذ أن العلاقة بينهما «غائية» تتحدد بوظائف البحث العلمي التي ترنو لغاية محدّدة بالبحث والتحليل والتعليل والكشف.

وهكذا فإنّ العلاقة بين الباحث والمبحوث علاقة تفاعل غائي، يهدف إلى فهم وظائف الحياة التي تقوم بها أجهزة متباينة من أجل استمرار حياة المجتمع الإنساني والتفاعلات التي تتم فيه.

رابعا: إن العلاقة بين المعرفة العلمية وما يرتبط بها من تطبيقات عملية، تدخل الإنسان في تفاعل مع البيئة المحيطة به، ويصبح نتاج العلاقة بين الباحث والموضوع هو معرفة علمية يتم التوصل إليها بسلسلة من الخطوات المنهجية.

خامسا: إن العلاقة بين النظرية والواقع علاقة مستمرة تحدد فيها النظرية - وما يرتبط بها من افتراضات وأطر تحليلية - اتجاه البحث. فالنظرية من هذا المنظور تعتبر في رأينا شبكة ومنظومة من القوانين الاجتماعية المترابطة فيما بينها ترابطا منطقيا ووظيفيا، تلفّها نظرة فلسفية تزيد من قدرة القوانين التحليلية ونظرتها الشمولية.

كما أن تفسير الواقع الإحصائي لا يتم بصورة كلية دون الرجوع والاستناد إلى إطار نظري، فالمقولات النظرية تحدد طريقة الدراسة، وترشد الباحث إلى المجالات التي يجب أن يسلكها في سبيل استشفاف الواقع، كما أنها تحدد نوع البيانات التي على الباحث أن يختارها من المجتمع للبرهنة على صحة فرضياته الأولية.

واستناداً إلى ما سبق، فإن الواقع المادي لا يشكّل الفيصل النهائي في الحُكم على النظريات، فالعلاقة بن النظرية والواقع المادي علاقة تكامل وليست علاقة بين محمول ومسنود، والواقع الماديّ واقع مبحوث يتغير بحدود التغيرات التي ترتبط بالأطر النظرية والمعارف العلمية. فالواقع موضوع والمعرفة حول ذلك الواقع تتبدل وتتغير حول كل اكتشاف علميّ، فالمخبر وهو الواقع بمادته ومضمونه هو فيصل، بمعنى أنه يماثل ويقارب ما نعلمه حوله.

سادسا: إن التمييز ما بين «الواقعة»، و«الحقيقة الواقعية»، و«الحقيقة المطلقة» هو تمييز ما بين الواقع المادي بمجمل ظواهره وما نكوّنه عنه بحقيقة واقعية ننشد منها الوصول للحقيقة المطلقة.

سابعا: إن المفاهيم العلمية والمصطلحات المستخدمة في البحث العلمي، أدوات تحليلية لا ترتبط بواقعية العِلم، ولا تشكل أساسا للتمييز بين الحقيقة العلمية والمعارف الأخرى، إذ أن استخدامها حتى في مجال النظريات العلمية يستوجب الربط المحكم بين ما هو تجريدي وما هو إجرائي.

ثامنا: «الابداع العلمي» سمة فردية واجتماعية في آن واحد، وإن توضحت المرتكزات الذاتية والنفسية في الورقة بمراحل الإعداد والحضانة والإنارة والتمحيص إلا أنه لا بد من أن نؤكد على مسألة أساسية تشكّل سمة العصر مع نهاية القرن العشرين، ألا وهي ضمور الجانب الذاتي في الإبداع لصالح العمل الجماعي المؤسسي، فإذا كان الحديث عن الإبداع العلمي دون الفني أو الفلسفي فإن المؤسسات الأكاديمية المتميزة علميا أصبحت الأطر التي تفجّر القدرات الإبداعية العاملة فيها.

تاسعا: يعتبر التعليم من أهم الأسس والمبادىء التي يجب أن تعطى أهمية كبيرة في التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك لارتباطه بتنمية الموارد البشرية وبالهدف الاستراتيجي العام في تنمية القدرات الذاتية، وتأمين الكوادر الفنية للمصانع والمزارع ومختلف أبواب النشاط الاقتصادي.

ويتأثر التعليم بالوعاء الاجتماعي، لذلك فإنّ سياساته يجب أن تأخذ في حسابها المتغيرات الاجتماعية والسكانية المختلفة، ويتضمن العقل الاجتماعي في مجال التعليم جملة من المسائل. فالتعليم وسيلة أساسية للتفاعل الاجتماعي، و هو أيضا استثمار للطاقة البشرية التي تمثل أهم عناصر الإنتاج.

من هذا المنظور يعتبر التعليم الأساسي حقا لكل مواطن، يغذّيه بالقدرات الذهنية الأساسية ويتيح له سبل المعرفة والقدرة على التفكير والتمييز. وترتبط الاحتياجات التعليمية والثقافية بمعناها الواسع بالاحتياجات الاساسية الأخرى التي تكون قاعدتها، وترتبط أيضا بتقليص أوقات العمل والتفرغ لإشباع هذه الاحتياجات بمقدار متزايد وبكفاءة أفضل.

ويبرز تفاعل العلم مع بنية المجتمع من خلال ارتباطه بالوعي الاجتماعي وارتباطهما معاً بمسألة التحرر الاجتماعي من الخوف والفاقة والمرض، وهي التي تخلق ظروفا وأوضاعا اجتماعية تسهم في خلق وعي اجتماعي يطرد من خلايا المجتمع رواسب الماضي وتخلّفه وخرافاته، بما يهيء وضعا يمكن من بروز أنماط جديدة من الفكر العلمي تسهم بدورها في خلق أوضاع اقتصادية واجتماعية جديدة. فالتحرر الاجتماعي من هذا المنظور مع أنه جزء من المرحلة الاجتماعية، إلا أنه يعتبر منطلقا لبروز وعي علمي يسهم في تحقيق عملية التقدم، فإذا كانت الظروف الموضوعية هي شرط الضرورة لتحقيق التقدم الاقتصادي، فإنّ التحرر الاجتماعي هو شرط الكفاية لتواجد أنماط من التفكير العلمي الحر الواعي.

عاشرا: تشمل التكنولوجيا بشكل عام، المعارف العلمية وما ينتج عنها من تطبيقات عملية في كل مجال من مجالات الحياة. فهي طريقة ووسيلة تعتمد على المعرفة العلمية في انتاج وتلبية الحاجات الأساسية.

ومن هنا نقول بأن التكنولوجيا موضوع عام شامل يؤثر على أفراد المجتمع بكل فئاتهم العمرية، وخاصة على فئات الأطفال في المراحل الأولى من عملية التعلم والتربية. وبشكل عام تطرح الثورة العلمية والتكنولوجية أمام الإنسان العربي تحديا كبيرا لما توفره له من إمكانات، تنقله من طور التخلف الى طور التقدم.

ويبرز التحدي الكبير الذي تواجهه الأقطار العربية في استيعابها للتكنولوجيا المعاصرة بتحقيق المواءمة والملاءمة بين ما هو معاصر في العلم والمعرفة وما هو تقليدي في العادات والسلوك، فإذا كان نقل التكنولوجيا يرتبط في الكتابات الاقتصادية باستيراد الالات والمعدات والأدوات الحديثة، أو استعارة بعض المهارات فإن تفاعل التكنولوجيا مع البيئة الاجتماعية يأخذ بعداً آخر غير الاستيراد التكنولوجي.

ويلعب الوعي الاجتماعي دورا كبيراً في تسريع عملية نقل العلم و التكنولوجيا، غير أن هذا لا يعني أنّ العملية تتم بشكل تلقائي وآلي، بل لا بدّ من توجيه جهود خاصة للعاملين في القطاعات الإنتاجية والإدارية، لزيادة درجة وعيهم للدور الذي يلعبه العلم و التكنولوجيا في عملية التنمية وزيادة الانتاج.

إن عملية إدخال التكنولوجيا الحديثة إلى المجتمعات التقليدية تحتاج إلى جهود حثيثة وإعلام موجّه، فلا يكفي أن يرى الفلاح الفرق بين التراكتور والمحراث مثلا ليقتنع بجدوى الأول ويترك الثاني، بل لا بدّ من خلق وعي اجتماعي وعلمي يسمح له باستخدام التراكتور الاستخدام الأمثل في عملية الإنتاج الزراعي. وما يقال عن التراكتور يقال أيضا عن استخدام الأسمدة وأصول المكافحة... الخ. إن مكننة الزراعة عملية اقتصادية اجتماعية تربوية سياسية في آن واحد، وبالمثل فإن استخدام العلم والتكنولوجيا في مجال الصناعة يحتاج إلى جهود مستمرة لخلق التفاعل الكامل بين العامل والعالم ومتخذي القرارات التنفيذية، كل يعطي في

مجال عمله ويبقى التفاعل بينهم عاملا أساسيا من أجل خلق مردود نهائي في زيادة الإنتاج ووتيرته.

حادي عشر: إن العطاء العلمي هو مسألة أشمل من الإبداع، ويرتبط بتجاوز تحديات كبيرة تنسلخ عناصرها من ظروف التخلف والتبعية والتجزئة، حيث تفرز التجزئة تخلفا على مستوى النشاطات الاقتصادية والاجتماعية، يعكس آثاره على المجتمع وأوضاعه التعليمية والصحية والاجتماعية.

والأقطار العربية في مواجهتها لتحديات التجزئة والتخلف والتبعية، تؤثر وتتأثر بتلك التحديات، فواقع التخلف لا يشمل البنى الهيكلية والوظيفية للمؤسسات الاقتصادية والاجتماعية فقط، وإنما يسدل ستاره المظلم أيضا على طبيعة العلاقات الاجتماعية وبالشروط الموضوعية المكونة للبناء الإجتماعي.

ومعلوم أنّ المجتمع ما هو إلا مجموعة من الأفراد تنشأ في رحاب الأسرة، وتنطلق بعدها إلى أدوار مختلفة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وعندما يتحقق الدور الاقتصادي بالعمل وترتكز التنمية على الطابع الاجتماعي للعمل، فإنّ مواجهة التحدي تأخذ دورا إيجابيا يؤثر على هيكل الاقتصاد، الأمر الذي يؤدي إلى تسريع عملية التنمية وحدوث زيادة في القوة الإنتاجية للعمل الاجتماعي ينعكس بدوره على مستوى الدخل والنفقات.

ثاني عشر: ترتبط القيم الاجتماعية بمرتكزات حضارية تتوارثها الأجيال وتنتقل عبر عملية التطبع الاجتماعي من جيل لآخر. ولعل القيم الاجتماعية المرتبطة بالعلم والعمل والتكنولوجيا والإنتاج، من أهم المرتكزات التي تبنى عليها خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية، حيث تشكل الأساس الاجتماعي للمعطيات التنموية، كما أن بعضها قد يقف عقبة في طريق التحولات الاقتصادية. كما ويعتبر التغير في مستوى القيم الاجتماعية من أهم الدلالات التي تشير إلى عمق التحولات في البنية الاقتصادية.

تعقيب ٢

د. محمد صفوري (*)

الكتابة عن العلم في الوضع العربي الراهن مسؤولية معنوية كبيرة وذلك للأسباب الثلاثة الآتية:

١ - على الرغم من أن العلم الحديث هو إرث إغريقي - عربي فإن النشاط العلمي قد اندثر لدينا معشر العرب منذ ما لا يقل عن خمسة قرون. إذاً فليس هناك في تجربتنا المعاصرة ما يمكن أن يهتدي به القارىء لمعرفة ما هو العلم. لذلك فمفهومه للعلم سيأتي عن طريق قراءته لما يكتب عن العلم. ومن هنا كانت الأهمية القصوى لأن تتحلى مثل هذه الكتابات بالدقة التامة.

٢ - الوضع الفكري لدينا يشكو من التباس في فهمنا للعلم و للتقنية. فمن ناحية، هناك خلط لما هو علم بما هو تقنية، والعكس بالعكس. ومن ناحية أخرى، هناك اعتقاد بأن العلم هو تلك الأداة الضرورية لتأمين حصولنا على التقنية. بمعنى آخر ليس هناك في مجتمعنا مفهوم واضح لأهمية العلم، ولا لعلاقة التقنية بالعلم. وهكذا فالكتابات عن العلم يجب أن تتصدى لهذه النقطة.

٣ - كما هو معلوم، فإن العديد من المجتمعات العربية قد نامت نومة أهل الكهف قرون عديدة ثم أوقظت فجأة لتجد نفسها في أواخر القرن العشرين. وكحال أهل الكهف، فإنها قد وجدت أن «نقدها» الفكري والاجتماعي والسياسي لا يسري في هذا العصر. ولذلك فهي تحاول الدّفاع عن تخلفها بأن تدّعي أن ما عندها إنما هو تراثنا وهو علمنا بينما ما هو سائد في المجتمعات العلمية إنما هو فكر غريب عنا وعن حضارتنا وعن تقاليدنا. هذه القضية - قضية تغريبنا عن تراثنا - أصبحت قميص عثمان معاصر يلوّح به كل من يريد خدمة المحافظة على

(*) أستاذ زائر في المركز الدولي للفيزياء النظرية - تريستا.

تخلفنا، وورقة تين نستّر بها عَوْرة خمسة قرون من سُباتنا الحضاري. والعلم للأسف يهاجم من بعض الأوساط تحت هذه الشعارات. إذاً، فأي كتابة جدّية عن العلم في المجتمع العربي المعاصر يجب أن تتصدى لهذه النقطة بالذات. فنحن نريد العلم لأنه نور. ومن قال إن النور غريب عن تراثنا؟!

إذاً فإننا سنعالج دراسة د. الخولي في ضوء هذه المبادىء الثلاثة وفي مدى انسجامها مع مقتضياتها. ونبدأ بما يقوله عن العلم.

حول العلم

أ ـ العلم أهم نشاط إنساني فكري معاصر. لذلك فهو ليس بالكائن المنقرض الذي يبحث عنه في كتب المؤرخين والفلاسفة وعلماء الاجتماع. لذلك فالمطلوب هو معرفة العلم كما يمارَس في أماكن إحيائه وهي الجامعات. فالمطلوب هنا هو معرفة ما يسميه د. الخولي بالنظرة الداخلية أي كيف يمارس أهل العلم مهنتهم. ولا غرابة أن يستخف د. الخولي بهذه النظرة ذلك أن فهمها والإعلان بجديتها لا يمكن أن تتأتى إلا عبر الممارسة.

أمّا النظرة الخارجية والتي يعيرها جل اهتمامه فهي لا تعدو كونها آراء واجتهادات تمثل وجهات نظر. فهي لا تتمتع بصفة الوقائع العلمية المثبتة ولا يمكن أن تهدينا إلى كيفية بعث العلم لدُنّا.

ب ـ العلم مهنة تمارس في الجامعات. ولذلك فبدون الفهم الصحيح لحقيقة وضع الأستاذ في الجامعة لا يمكن أن يكون هناك علم. هذه القضية غير مفهومة في الوطن العربي البتّة. ود. الخولي لا يشذ عن هذه القاعدة فهو يخطىء خطأً غير مغفور ـ في وضعنا الحالي كما أسلفنا ـ عندما يقول إن أستاذ الجامعة «أجير» فيما الفنّان «حر» غير مقيد بطلبات عليه في مهنته. لا نريد أن نسترسل في هذه النقطة فهي عائدة أيضا إلى أن فهمها واستيعابها إنما يتأتّيان عن طريق الممارسة داخل الجامعات العريقة واكتساب معرفة بكنه تقاليدها ومغزاها. ولكن يكفي أن نقول إن من أهم المبادىء التي تستند إليها الجامعات في ممارسة نشاطها هو مبدأ الحرية الأكاديمية. ومن أهم بنود هذا المبدأ أن الأساتذة (وطلابهم) هم الجامعة، وهم هيئة تتمتع بالحكم الذاتي الكامل لأمورها الأكاديمية. لذلك فرجل العلم إنما دافعه الأساسي هو السعي في سبيل المعرفة لأنه أُعدّ مهنيا كي يرى تحقيق ذاته عبر هذا الجهد. وبالطبع فإن هذا الدافع لا يمكن أن يتقبّله الجميع. بل هو إنما يؤثر في خيرة العقول في جيل من الأجيال. ومن هنا لم يكن العلم نشاطا شعبيا، بل لا يمكن أن يرقى إليه إلا خيرة الشبان في كل جيل.

ج ـ العلم يرتكز على مبدأ أساسي وهو أن عالم الطبيعة مستقل عن الإنسان الذي يراقبه. وبدون هذا المبدأ لا يمكن أن يكون هناك علم. فماذا يقول د. الخولي عن هذا المبدأ. إنه ينسفه من أساسه حيث يقول: «إن النشاط العلمي جهد إنساني يتفاعل فيه الباحث والمبحوث

في علاقة جدلية مستمرة». ولذلك يجب أن لا نستغرب أنه يصل إلى إنكار موضوعية العلم وتجرده.

ليس هذا فقط، بل هو يخلط بين حقائق العلم ونظريات العلم. فهو يقول إن «الحقائق» العلمية اجتهادات إنسانية تتغير وتتبدل باستمرار، وهذا رأي خاطىء تماماً. فما يثبته العلم على أنه «حقيقة»، أي واقع، لا يمكن أن يتغير ويتبدّل باستمرار. فمثلا اكتشف العلم في الماضي الحرارة فهذه «حقيقة» علمية لا يمكن أن تتبدل أو تتغير. ولكن بالطبع فقد سعى العلماء لفهم كنه الحرارة. ولهذه الغاية صاغوا نظرية راجت في القرن الثامن عشر وحتى مطلع القرن الماضي. هذه النظرية مثّلت الحرارة بمثابة سائل ينتقل من الجسم الحار إلى الجسم البارد. ولكن الأبحاث العلمية التجريبية المتواصلة بدأت تكشف حقائق جديدة عن الحرارة خطّأت هذه النظرية. فكان لا بد من التخلي عنها حيث توصّلنا أخيرا إلى معرفة أن الحرارة هي عبارة عن طاقة حركة جزيئات المادة. إذاً فالحقائق باقية أزلية أما الذي يتغير فهو الصياغات النظرية التي نحيكها حولها.

وهكذا نجد أنه في ضوء ما قلناه أعلاه، فإن دراسة د. الخولي تسقط في اجتياز امتحان المبدأ الأول الذي وضعناه أعلاه. فماذا عن المبدأ الثاني؟

العلم والتكنولوجيا

يقول د. الخولي إن التكنولوجيا تنشأ «وفاءً لطلب اجتماعي موجود فعلا». قد يكون هذا القول صحيحا في أمور كثيرة في التكنولوجيا. ولكنه قطعا لا ينطبق على أكثرها تقدما. إذ أنّ القاعدة هنا هي أنّ التقدم العلمي يجعل إمكانية القيام بأمور جديدة لم تكن متخيَّلة سابقا أمراً ممكنا. وهكذا تخلق هذه الإمكانية الحاجة إليها وليس العكس.

هناك نقطة جوهرية فيما يتعلق بالحديث عن التقنية. فيجب أن نفرق بين المعرفة العلمية الضرورية لصياغة اختراع مّا وبين المعرفة العلمية الضرورية لتطوير هذا الاختراع. فمثلا الآلة البخارية هي نتيجة حتمية للتطور العلمي الذي حصل في القرنين السابع عشر والثامن عشر. ولم يكن من الممكن اختراعها بدون هذه التطورات العلمية. ليس هذا فقط بل إن الأب الفكري الحقيقي لها هو كرستيان هويكنز العالم الهولندي العظيم. أما لتطوير هذه الآلة، فقد كان من الضروري مثلا دراسة الخصائص العلمية للبخار وتغيرها تبعا لدرجة الحرارة والضغط. وهذا بكل تأكيد قد أتى نتيجة لاختراع الآلة البخارية وللحاجة إلى تطويرها.

إذاً، فسواءً سَعَيْنا لِبناء تكنولوجيا تلبية لحاجات معينة أو أردنا تطوير تكنولوجيا معينة فإن هذا ليس ممكنا بدون العلم. أما أكثر التكنولوجيات تطوراً فهي إنما تظهر تبعا لتطورات تقوم في العلم أصلا. لذلك فهذه العلاقة السببية بين العلم والتكنولوجيا أي أن العلم هو سبب التكنولوجيا كان يجب أن يظهر بوضوح أكثر فيما أورده د. الخولي. وهنا أيضاً نجد أن

طروحاته لم تجتز امتحان مبدئنا الثاني بكل نجاح. والآن نأتي إلى المبدأ الثالث.

العلـم والحضـارة

يتعرض الباحث إلى ما يسميه «القيم العلمية الخلقية والإنسانية». ونحن لا ننكر وجود مثل هذه القيم. ولكن هذه القيم لا يمكن التوصل إلى معرفتها عبر النظرة الخارجية للعلم. بل هي من صميم الإعداد المهني لرجل العلم. لذلك فنحن لا نستغرب أن يخوض د. الخولي في مسؤولية رجل العلم كمواطن متوهماً أنه في ذلك إنما يتحدث عن قيم العلم. وقد اختلط عليه الأمر للأسف لدرجة جعلته يعتبر الجاسوس كلاوس فوخس مثال العالم الملتزم بقيم «العلم الخلقية والإنسانية!».

المراقب للمجتمعات الصناعية في الغرب يلمس بروز حركة مناوئة للتوسع التلقائي للتكنولوجيا لما نتج عن ذلك من تلوّث في البيئة. ولا شك أن هناك بين دعاة هذه الحركة من يخلط بين العلم ونتائج تطبيقاته بحيث تنسحب معاداتهم للمغالاة في التوسع التلقائي للتقنية على العلم نفسه أيضا. فإذا ظهر هذا الأمر في الغرب فهو دليل عافية وإعادة توكيد أولوية الإنسان على كل أمر. ثم إن الفهم الحقيقي للعلم متأصل ويتجذر في البلدان الغربية بحيث لا يمكن أن يضيرها مثل هذا الهجوم الخاطىء. أما في مجتمعاتنا نحن، والتي قلنا إنها تعيش خمسة قرون من القحط العلمي المطلق، فما الفائدة من إقحام هذه الأمور في حديثنا هنا؟ وما الغاية من عبارات تتحدث عن «أهم وأخطر إخفاقات العلم» يوردها الباحث وهي إنما تصدر عن سوء فهم للعلم؟ ثم لِمَ هذا الحديث عن «النفور من العلم والشكوى مما جاء به من (فساد)» وهو حديث خاطىء ولا يمكن إلا أن يضعف حجة العلم في مجتمع هو أبعد ما يكون عن العلم؟ ثم ما هي الغاية في الحديث عن فيلسوف مثل فاير آبند وإهمال مئات الفلاسفة الآخرين والذين لا يدعون إلى مثل ما يدعو إليه هذا الفيلسوف من عداوة للعلم؟ نحن لا ندري ما هي الغاية من كل هذا. ولكننا على يقين بأن الانطباع الذي خرجنا منه بعد قراءة هذه الأمور لدى د. الخولي هو أن العلم ملقىً «في قفص الاتهام». فهل هذه هي الطريقة المطلوبة لمواجهة ما ذكرناه تحت المبدأ الثالث أعلاه؟

نأتي الآن إلى قضية التغريب الحضاري والتي سميناها قميص عثمان المفكرين العرب المعاصرين وورقة تين لإخفاء تقصير الحكومات العربية عن دورهم في دعم العلم بين شعوبهم. فماذا يقول عنها د. الخولي؟ إنه ينقل إلينا وبدون أدنى دليل ما دار في الغرب في الستينات حول انفصام الحضارة المعاصرة إلى حضارتين: علمية وإنسانية. وهو يتّهم العلم في إصابتنا بهذا المرض العُضال.

ثم هو بعد أن شخّص إصابتنا بهذا المرض والذي يمكن أن نسميه بالمرض المستورد اجتهد وشخّص فينا أمراضاً أخرى خاصة بنا. فهو يقول إن العلم قد أصابنا «بانفصام في الشخصية» ثم هو ينبّهنا إلى أنه يجب أن لا نضع نصب أعيننا هدف «اللّحاق» بالغرب لأن

هذا يعني إيماننا بأن ما لديه «أفضل» مما لدينا. وهذا في رأيه يشكّل «عائقاً فعّالا أمام إطلاق قدراتنا الإبداعية».

ونحن نتساءل: ما هي الغاية من مثل هذا الكلام؟ ومن أي دراسات ميدانية استخلصت هذه الاستنتاجات؟ وإذا كان الغرب يمارس «نمط حياة غريب» كما يقول الباحث وجب تجنّبه، فماذا يكون حال العلم إذاً؟

هذا كله في رأينا عودةٌ إلى التلويح بقميص عثمان. فالمجتمعات المتقدمة علينا علميا متقدمة علينا في أخلاقها وفي قيمها وفي احترامها للإنسان وفي جعلها السعي في سبيل المعرفة أسمى الأنشطة لخيرة أبنائها. وإذا نحن لم نتبنَّ هذه المجتمعات بهذه القيم الإنسانية الروحية فسيستمر انحطاطنا وتدهورنا وانحلالنا الذي لم يتوقف منذ أيام ملوك الأندلس وحتى يومنا هذا. فالمشكلة هي أننا نقلّد الغرب في تفاهاته وفي قشور أنشطته ولكننا لا نقلّده في احترامه للحريات وللعلم وللفكر. ولانقلّده في تنفيذ حقوق الإنسان المشرعة من الأمم المتحدة والتي وقّع عليها حكّامنا كلّهم. هذه الحقوق التي تضمن مجانية التعليم والطبابة وتوفير العمل إلى ما هنالك من حقوق توفرها في المجتمع هو الدليل القاطع على كون هذا المجتمع مجتمعا علميا.

لذلك فنحن نخالف الباحث القول في أن فشلنا في حيازة التكنولوجيا عائد إلى عدم تعلّمنا لمهاراتها. إن فشلنا في ذلك سببه أننا فشلنا في بعث العلم لدنا. وفشلنا في هذا أننا لا نؤمن بالقيم الضرورية التي ستقودنا إلى تطوير العلم وغيره كأمر حتمي متى عشنا هذه القيم في مجتمعاتنا. ففشلنا الحالي لا يمكن أن يفصل عن فشلنا المتواصل خلال القرون الماضية. فالأسباب الجوهرية ما زالت هي هي. وإذا كان لنا أن نبسّط بغية التأثير فإننا نقول إن فشلنا في السابق كان مردّه حكم مجتمعاتنا بعقلية المملوك. وللأسف فإن هذا ما زال الوضع في حالنا اليوم. وما لم نغيّر من هذا المفهوم السائد في مجتمعاتنا فسنبقى مجتمعات متخلفة في أخلاقها وفي قيمها وفي إنسانيتها. هذه إذاً عورتُنا فأيّ ورقة تين يمكن أن تسترها؟

تعقيب ٣ (*)

د. فؤاد اسحق الخوري (**)

يثير البحث عدة تساؤلات هي في الواقع مدار بحث وإشكال لا في الوطن العربي فحسب، بل في العالم أجمع . وهنا اتفق تماما مع الباحث في « ان حجم الإجماع [أي التيار] المجتمعي على هذه الأركان [العلم] الأساسية في المجتمعات العربية يقل بدرجة واضحة عنه في المجتمعات الصناعية » .

والدراسة تعكس هذا الاهتمام العالمي بالموضوع، أكثر مما تعكس واقع المجتمع العربي الذي هو محور الندوة. ويظهر هذا التركيز على الاهتمام العالمي بالموضوع في كل جانب من جوانب هذه الدراسة، ابتداء بمعنى العلم وانتهاء بالإبداع العلمي والمبدعين.

وفي معرض حديثه هذا ينوّه د. الخولي إلى توسع مجالات العلوم لتشمل العلوم الاقتصادية والاجتماعية والنفسية التي تجعل من الإنسان بالذات موضع اختبارها وتحليلها. ولا شك أن توسّع العلوم إلى هذه المجالات هو نفسه انعكاس لتبدل المواقف تجاه العلم ودوره في المجتمع البشري قياسا على تبدل المواقف تجاه الإيديولوجيات الدينية ودورها في المجتمعات البشرية. بالطبع، الدين لم يتغير، وهو الثابت الأزلي، إنما تغير تفسير المؤمنين له. وحبذا لو أشار الباحث بشيء من التفصيل إلى هذا الأمر المعتمد الذي يبالغ في تبسيطه عندما يحاول تلخيصه في فقرة واحدة حول كون «الانطباع الذي ما زال سائدا لدرجة كبيرة في وعي المواطن العربي هو أن تقدم العلم و إنجازاته في فهم الطبيعة هو نوع من الكشف التدريجي عن حقائق علمية، مطلقة وثابتة، وكأنها مسجّلة في لوح محفوظ ». وهذا ما يسميه الباحث « بالكهنوت العلمي » والمقصود به اللاهوت لا الكهنوت العلمي . ثم يضيف ، وعن حق ، « ان هذا الانطباع يتجاهل الرأي السائد ان النشاط العلمي جهد إنساني يتفاعل فيه الباحث والمبحوث في علاقة جدلية مستمرة » . وهنا بالذات تبرز مشكلة العلم والثقافة ، أي مدى تأثر وتأثير العلم في المستوى الثقافي العام للشعب والمجتمع . ولكن

(*) لم يقدم في الندوة ، ووزع على المشاركين أثناء الجلسة .

(**) أستاذ في دائرة العلوم الاجتماعية ـ الجامعة الأميركية ـ بيروت .

لا بد لنا من الإشارة إلى أن العوامل التي يشير إليها البحث ـ « التفكير الخرافي » و« اللاهوت العلمي » وطرق تدريس العلوم في المدارس والجامعات والنخبوية العلمية وغيرها ـ هذه كلها مترابط بعضها بالبعض الآخر . إن ما يدفع العالم إلى الغربة ليس من اللغة الأجنبية ومصادر البحث فحسب ، إنما شعوره ، وهذا هو الأهم ، إن ما يقوم به من بحوث لا مكان له بين قومه وأهله وذلك بفعل سيطرة « اللاهوت العلمي » على مبادىء التقويم والإنجاز ، وحتى على العلوم ولغة العلوم . ولا يخفى على بال أحد في هذا المضمار أن « التحرر » الفكري والايديولوجي في الغرب سبق ، وبزمن طويل ، عصر العلوم الصناعية والثورة التكنولوجية .

صحيح أن ما جرى ويجري في المجتمعات الغربية قد يصح أو لا يصح في مجتمعنا، وهذا تحصيل حاصل. غير أنه من الصحيح أيضا أنه لا يمكن لأي مجتمع كان أن يتبنى أو يطور نماذج جديدة في العلوم والتكنولوجيا وفي الوقت نفسه يبقى متمسكاً تماما بالنماذج الاجتماعية والخلقية أو الاخلاقية القديمة، فمع تغير التكنولوجيا لم يتغير الفن فحسب، بل وتغيرت المدن والدول واللغة وتركيبة العائلة والأحزاب السياسية والاخلاق وعلاقة الرجل بالمرأة وعلاقة الأب بالأبناء ، كما تغيرت وتبدلت نظم الحياة والعيش والعبادة ومبادىء العمل والتعامل والحقوق المدنية والسياسية .

فالقول السائد في المجتمع العربي «إننا نريد التكنولوجيا ولا نريد الايديولوجيا» قول مقبول ومرفوض في آن. مقبول بمعنى أننا نستطيع أن ننقل كثيرا من التكنولوجيا الأجنبية، شرقية أم غربية، إلى مجتمعنا دون الأخذ بمسالك وطبائع القوم الذين انتجوا هذه التكنولوجيا، ولكن من المستحيل أن ننقل هذه التكنولوجيا التي تغير الأسس الانتاجية للمجتمع ونبقي في الوقت نفسه على نظم المسالك والطبائع التقليدية. المجتمع نسيج تتشابك فصائله، وبالتالي لا يمكن أن تتغير ناحية أو فصيلة دون أن تحدث تغيرا في الفصائل الأخرى. ولعلّه من المسلّمات اليوم أنّ النمط التكنولوجي هو أول ما يتغير، يليه النمط الاجتماعي، أي المجموعات البشرية وكيفية تكوينها، ومن ثَمَّ النمط الخلقي والقيم.

وعلى كلّ حال، نحن في المجتمع العربي ـ كما جاء في البحث ـ لا نتبنى التكنولوجيا، إنما ننقل إلى مجتمعنا نتاج التكنولوجيا أي السلع الاستهلاكية. إن ما جاء به الباحث في هذا الصدد صحيح ولكن من الصحيح أيضا أن الحل لا يكمن في اتخاذ إجراءات مضادة تحمي الإنتاج الوطني كليا من المنافسة الخارجية. فالمغالاة في الحماية تلغي المنافسة وبالتالي تحدّ من الخلق والإبداع في الإنتاج. وحبذا في هذا الصدد لو أعرنا النموذج الياباني في التقدم التكنولوجي بعض الأهمية، فهو خليق بالدراسة وربما بالاقتداء، فقد استطاع اليابانيون الجمع بين التقدم التكنولوجي الهائل مع الإبقاء على جذور حضارتهم الشرقية العريقة.

إن مجتمعاً كمجتمعنا مشكلة الإنماء فيه هي توفر الرأسمال الإنمائي وعدم توفر البُنية التحتية للإنماء بما فيها الخبرات ومراكز البحوث والاجواء العلمية. . . وغيرها. . . إنّ مجتمعاً كهذا لا يمكن أن يتبع في مسيرته العلمية الخطوات نفسها التي اتبعتها المجتمعات الأخرى، أيا

تكن هذه المجتمعات. نقطة التحول عندنا تبدأ بإنشاء مراكـز للبحوث العلميـة على اختـلاف أنواعها وعلى كل المستويات في الزراعة والصناعة والاجتماع، وفي خلق أجواء معيشيـة يتقبّلها العالم والباحث من الناحية المسلكية والاخلاقية. فإذا كـانت المشكلة كما يقـول د. الخولي هي «قضية الإبداع العـربي على أرض عـربية» فحـري بنا أن نبـدأ ببناء المؤسسـات التي تؤدي في المدى البعيد إلى سيادة العلم. « الإبداع شيء تراكمي » حتى على الصعيد الشخصي، فالمجتمعات التي تركز على العلم والتكنولوجيا تبدع في العلم والتكنولوجيا على الصعيد الشخصي ، والمجتمعات التي تركز على الشعر والأدب تبدع في الشعر والأدب . هناك علاقة جدلية بين قدرة الفرد على الإبداع والمستوى الشعبي المؤهل لاستيعاب هذا الإبداع ، الواحد يؤثر ويتأثر بالآخر . « فلحظة الإبداع » ، كما يسميها د. الخولي لها خلفية اجتماعية ، لذلك تكثر في المجتمعات التي تفهمها وتفاخر بها وتقل في المجتمعات التي لا تقيم لها وزنا . وهنا بالضبط يأتي دور المخطط والأجواء التي يُعدّها لتقبل العلم ومنهجيته في صفوف الشعب . فالتصدي للعلم ومنهجيته لا تقوم بالتباكي على التراث الذي هو منّا وفينا ولا خوف عليه ، فهو جزء لا يتجزأ من ذاتنا وحضارتنا ، يتحول ويتبدّل ، وبتحوّله وتبدله ضمانة لاستمراريته .

المُـناقشَـات

١ ـ أبو القاسم العليوي

فيما يخص علاقة العلم بالتكنولوجيا، نلاحظ أن الكثيرين يميلون إلى اعتبار التكنولوجيا سابقة للعلم نفسه. ويبدو لي أن الفصل بين مستوى النظر ومستوى الفعل، أي بين التفكير التجريدي، والتصدّي لتغيير الواقع بواسطة ما يتيحه التفكير التجريدي من قدرات على الفهم والإنجاز، فيه قدر غير قليل من الخطأ المترتب عن النظر للتجربة العلمية من خارج بنيتها. إن الأهم في العلم لا يكمن في وصف الواقع، بقدر ما يكمن في القدرة على الاستعاضة عن الواقع الماثل بالواقع الأمثل الذي هو الهدف الاكبر من استراتيجيات التغيير بواسطة العلم من حيث هو نظر ومراس متداجان تداجاً وظيفياً دائباً.

٢ ـ مسارع الراوي

سؤالي هو: كيف يستطيع العلم وأهله «العلماء» أن يحافظوا على علمهم ويرتقوا به ويبدعوا فيه في مجتمع تتحكم به سلطة ديكتاتورية؟ إن أيّد العالم السلطة ووظّف علمه لدعمها فقد علمه وأهان قدره وقدر العلم، وإن عارض السلطة فقد مورد رزقه بل عنقه وحياته، فهل من موقف ثالث؟ اعتقادي أن تهيئة الإنسان للعطاء العلمي مقرونة بالنظام الاجتماعي وبنيته وفلسفة الحكم. فالمجتمع العلمي الحضاري يفرز علماً وحضارة، وينتج علماء ومبدعين، بينما المجتمع المتخلّف حضاريا ينتج تخلفاً ويفرز أميين ويتولّى أموره أمّيّون.

٣ ـ محمد عامر

ملاحظتان: الأولى على بعض ما ورد في الورقة، والثانية على بعض ما غاب عنها.

أما الملاحظة الأولى على بعض ما ورد في الدراسة:

فالتصور المقدم للعلم في مطلعه مليء بـالإشكاليـات التي يتعامـل معها البـاحث كما لـو كانت أمراً بديهياً. فهل التصور الذي تقدمـه الدراسـة مجرد تصـور فلسفي، أم أنه قـد اختبر على ضوء تاريخ العلم؟ فبينما توحي باستمرار تطور العلم تقول إن الرجوع للواقـع المادي هـو الفيصل في الحكم على النظرية، أي أن النظريات العلميـة نهائية. فهـل يرى أن التنـاقض هو بين النظرية ونتائج المشاهدة، أم بينها وبين الواقع؟ وإذا كان الأمر الاخير، فكيف يمكن معرفة الواقع؟ وإن كنا نعرف الواقع فما الداعي الى التنظير؟

تتحدث الدراسة عن «الطبيعة الاستنباطية للنظرية من نتائج المشاهدة» بينما تتحـدث في مكان آخر عن «بلورة فرضية تفسر المشاهدات» و«اختبار الفرضيـة في تجـربة. . .» فهـل الأمر أمر استنباط، أو بلورة واختبار؟ وإن كان استنباطا، بالمعنى المنطقيّ للكلمة، فلماذا الاختبار؟ أليس في إلزام الاستنباط المنطقي الكفايـة؟. كما تتحـدث الورقـة عن التفرقـة «بين المشـاهدة والنظرية» متجاهلة أن هناك تداخلا بينهما.

وتوحي الورقة بأن قضية الدقة قضية بسيطة. لكن تطور اللغات الرمزية يبـين أن الأمر ليس هكـذا. ويبدو أن الصعـود على سلم الـدقة يمكن أن يستمر بلا نهايـة. واختزال العلوم الاقـلّ عمقا إلى أخـرى أكثر عمقـا، إشكاليـة ضخمة لا أظن أنها قـد حُسمت حتى في إطار بسيط نسبيا.

أمـا الملاحـظة الثانيـة فهي تتعلق بغياب تنـاول أثر التغيـرات الاجتماعيـة ـ السيـاسيـة الجذرية على العطاء العلميّ. ولا أظن أن هذا ذنب الباحث، إذ أنـه قد التـزم بالإطـار الذي حدّده له منظمو الندوة والذي غابت عنه هذه القضية. ويبدو أن المنظمـين فضّلوا عدم جعـل هذه القضية أحد محاور البحث، مكتفين بالقضية العكسية، أي دور العلم في التغيير. وأغلب الظن عندي أن العلم قد قفز قفزة كبيرة في ألمانيا بعد وحدتها، وفي فرنسا وروسيا والصين بعد الثورة في كل منها. فإن كان الأمر كذلك، وإن كان ما جـرى في هذه البلدان وارد التكـرار في الوطن العربي، فحريّ بالراغبين في القفز بالعطاء العلمي العربي أن يركّزوا عـلى وحدة وطنـنـا العربي وعلى إحداث تغيرات اجتماعية ـ سياسية جذرية فيه.

٤ ـ فاطمة أوفريحا

أود أن أقدم ملاحظتين قصيرتين:

الأولى: هي أن القول بأن وجود المنتجات التكنولوجية وحدها في بلادنا مظهر من مظاهر التقدم قول غامض. فلو كان المقصود هو أن استيراد التكنولوجيا واستعمالها غير الواعي كـاف فإنني لا أوافق على هذا الرأي. الملاحظة الثانية هي أن المعنى العام للورقة يدور حول السياسة الموجهة للكسب العلمي كـافة وللتحكم التكنـولوجي خـاصة، وبشكـل أخصّ التشديـد على التنمية الاقتصادية فقط.

هل يعني هذا أن العلم يضمن التنمية؟ الجواب في رأيي أنه لازم كوسيلة لكن هذا وحده لا يكفي.

٥ ـ غسان سلامة

رأيي أن مفتاح الورقة، هو في قول الكاتب «إننا مسؤولون عن الجانب الأكبر من أسباب هذا (حبس عطائنا المبتدع)» ويقيني أن هذا التقدير بالذات يضع ندوتنا على سكة البحث في المسائل الحقيقية، إذ يدفع جانبا عناصر الاعتراض على العناصر الخارجية ويحاول البحث عما فينا من العوائق والعقبات أمام العطاء العلمي.

والأمر الذي سأتوقف عنده بالتحديد هو مسألة سلّم القيم وعلاقته بالعطاء العلمي. وبجدلية الانتماء والتحقيق. فبينما يُشدد عدد من الحضارات على إمكانية الافتخار بما يكون الفرد قد حققه من إنجازات واختراعات واكتشافات، هناك حضارات أخرى تركز على الشعور بالانتماء كسبب أولي للافتخار. والحضارة العربية تنتمي برأيي إلى حد كبير إلى الفئة الثانية.

وفي مقال حديث، قارن شارل عيساوي بين تعامل العرب وتعامل اليابان في القرن التاسع عشر مع الغرب، ورأى أن الفارق يكمن في مستوى «حشرية» الطرفين حول التقدم الصناعي الأوروبي. اليابانيون كانوا يشعرون بتفوق حضارتهم الاخلاقي وبتأخرهم الثقافي، بينما كان العرب يشعرون بتقدمهم الأخلاقي (المحقّ، ربما)، وبتقدمهم الثقافي أيضا على الأوروبيين (وهو بالطبع شعور خاطىء). وهذا يحملني على التوقف عند كلمة وردت في الورقة بحذر وخفر بين هلالين ومتبوعة بعلامة استفهام وهي كلمة «متعة» نعم! من الصعب تصوّر عطاء علمي بدون تمتع العالم بهذا العطاء. إن سلم القيم في مجتمعنا يربط المتعة واللذة أكثر من اللازم بأمور بعيدة جدا عن متعة الاكتشاف. إن ربط المتعة (وتقدير هذه المتعة) بالعطاء العلمي شرط أساسي لتطوير هذا العطاء

وأنتقل من هنا إلى مفارقة العطاء العلمي والعطاء الفني. صحيح أن الأنظمة الاستبدادية قادرة على تشجيع العطاء العلمي، مالاً وإمكانيات وإنما رجل العلم هو أيضاً مواطن. وإلى جانب المختبر العصري والآلة الحديثة والمرتب العالي، فهو أيضاً يحتاج إلى حقوقه كمواطن عادي، إلى حقوق سياسية وإلى حريات أساسية. من هنا مأخذي على الورقة عندما تتحدث عن «جهل القيادات السياسية لأهمية العلم والعلماء». معظم الحكام يعرفون اليوم أن عليهم تشجيع العلم والعلماء. ولكنهم غير قادرين على إيجاد البيئة السياسية والاجتماعية القادرة على استقطاب هؤلاء العلماء ورعايتهم. فهم يفرضون عليهم، خارج استعمالهم كعلماء، الصمت كمواطنين.

٦ ـ محمد التوم

هناك قضايا أساسية تطرق الباحث إلى بعضها، غير أنه، في رأيي، لم يفعل ذلك بالصورة المطلوبة. وأشير هنا إلى ثلاث من هذه القضايا الأساسية:

التراث : إن تفشي ظاهرة الغيبيات ، والنهج الغيبي ، وانفصام الشخصية العلمية العربية ، يتطلب التصديَ بشجاعة ، ودونما استحياء (كما يفعل الباحث) لقضية الإرهاب الفكري باسم الدين . إن إمكانية ترسيخ العقلية العلمية في المجتمع العربي ستظل ضعيفة في غياب إجراء صراع فكري نشط وشجاع ضد العقلية السلفية ، ولا يمكن أن نستغل بنجاح ، في هذا الصدد ، التراث كأحد أهم أدوات الصراع . فمقابل إحدى المقولات أو الآيات سَنَجد مقولة أو آية تُفسَّر في اتجاه مضاد . طالما بقينا نعالج هذه القضية باستحياء ، فستبقى العقلية الغيبية مهيمنة على عقول العلماء العرب ، ومؤثرة سلباً على الدارسين من النشء .

التبعية : لقد أصاب الباحث حين أشار إلى أن التبعية الاقتصادية / الثقافية تُضعف بصورة واضحة من فرص العطاء العلمي . وبالتالي ، يبقى تطور العلم في الوطن العربي مرتبطاً بصورة وثيقة بالنضال السياسي ضد « التبعية » ومن أجل « الاستقلال » .

الديمقراطية : يبدو لي أنّ إحدى أهم سمات المجتمع العربي هي « السلطوية » . إن المناخ الفكري الذي تسهم في إنتاجه سمتا « التبعية » و« السلطوية » ، والذي ينمو فيه صغارنا ، لا يساعد على تنمية روح الخلق والإبداع العلميين . وعليه يبقى النضال الدؤوب من أجل خلق مناخ ديمقراطي على نطاق الأسرة ، والمدرسة ، والدولة ، شرطاً أساسياً لتحقيق إمكانية ترسيخ الفكر العلمي في المجتمع العربي .

وهناك أخيراً دور العلماء في التصدي لهذه القضايا . فتشابك هذه القضايا الثلاث وأثرها السلبي على تطور العلم في مجتمعنا ، يفرض على العالم والعلماء التصديَ لما تطرحه من تحديات بصورة حثيثة .

إن التحديات أكبر مما يمكن أن يقدمه جهد فردي ، وهي تتطلب جهداً جماعياً ومستقلاً من قِبَل العلماء على المستويين المحلي والإقليمي . أخلص ، إلى أن تقدم العلم ، وترسيخ الفكر العلمي في الوطن العربي ، رهينان بوجود تجمعات (تنظيمات ، روابط) علمية واعية لواقع مجتمعاتها وتعقيداتها ، ومستقلة عن الدولة ، ويقف على رأس قياداتها شخصيات اكتسبت احتراماً واسعاً لإنتاجها العلمي ولشجاعة فكرها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي . ويؤسفني أن ألاحظ ، في هذا الصدد ، الغياب شبه التام لمثل هذه التجمعات في المجتمع العربي .

٧ ـ عدنان بدران

هناك تحديات كبيرة تجابهها أمتنا العربية حيال تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي من أهمها :

ـ عدم تقدير متّخذي القرارات والقادة والعرب للعلم والعلماء ، إذ يظهر ذلك بوضوح من خلال نسبة المخصصات التي توضع سنوياً من الدخل القومي للبحوث العلمية وتنمية

العلم والعلماء . وهجرة العلماء العرب إلى الخارج أكبر دليل على عدم توفير المناخ الملائم للعالم العربي في بيئته .

ـ المناهج الدراسية : نلاحظ بوضوح فقر المناهج الدراسية العربية في إعطاء موادّ العلوم ما تستحق من عناية ورعاية . وهي لم تبذل الجهد الكافي لتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطفل والطالب نحو التخصصات العلمية . كما أن التجهيزات العلمية فقيرة في مختبراتنا المدرسية .

ـ المعلّم : بسبب تدني رواتب معلمي العلوم ، نجد أن الإقبال قليل على هذه المهنة الجليلة مما ينعكس سلبياً على تنمية اتجاهات الطالب العلمية . كما أن الإقبال على التخصصات العلمية كالفيزياء والكيمياء والعلوم الحياتية والرياضيات والإحصاء وعلوم الأرض ضعيف جداً من قبل طلبة الجامعات نتيجة المردود الضعيف بعد التخرج .

ـ سهولة شراء التكنولوجيا الجاهزة من الخارج ، أدت إلى عدم بناء قدرات علمية ذاتية وتكنولوجية من قبل القيادات العربية ، وأدت إلى التبعية الاقتصادية الأجنبية وخاصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا . ولا بد من بناء قدرة علمية ذاتية وطنية لاستنباط العلوم التطبيقية وبناء التكنولوجيا الذاتية الوطنية .

٨ ـ محمد عدنان البخيت

من أجل تيسير وتسهيل حركة البحث العلمي ومهمتها في الوطن العربي نقدم الملاحظات التالية :

ـ الحاجة الماسة لإعادة تهيئة المجتمع في الوطن العربي لاستيعاب الحقائق العلمية ، وعدم اتخاذ موقف مبدئي لرفضها .

ـ ليس الخطر على البحث العلمي منبعثاً من السلطة أو الدولة ، بل من الغوغائية ومن العامة ، والشارع الآن هو الخطر لأنه يرفض العلم والمنطق .

ـ الحاجة أصبحت ماسّة الآن لإزالة التناقض الشكلي ما بين الدين والعلم .

ـ طبيعة العلاقة العدائية التي ربطت بيننا وبين أوروبا تقف حائلاً دون إقبالنا على استيعاب المعرفة العلمية .

ـ المطلوب إيقاد الجذوة العلمية من الداخل .

٩ ـ سعيد عساف

يجب أن لا نخرج من هذا الموضوع دون توضيح الحيرة وقلة الدعم الذي يعاني منه علماؤ نا في الوطن العربي .

إنني أختلف مع د . بخيت في القول إن أحد أسباب التخلف العلمي في الوطن العربي هو المعارضة الدينية للعلم . أريد أن أذكركم أنه يوجد بقربنا مجتمع ، هو المجتمع الإسرائيلي الغربي ، توجد فيه قوة كبيرة لرجال الدين تم احتواؤ ها بحيث لا تتعارض ولا تؤخر التقدم العلمي والتقني . رئيس الوزراء الإسرائيلي الحالي شمعون بيريز يخشى أن يزيد العرب من قدرتهم العلمية بزيادة علمائهم والطاقة البشرية التقنية ، ويذكّر بأن إسرائيل تفوق العرب ، كل العرب ، بطاقتها البشرية العلمية والتكنولوجية . يجب أن يكون هذا حافزاً للعرب لترتيب أولوياتهم ، ومن ثم الحاجة الماسّة لدعم العلماء والبحوث العلمية واستخدام الفنيين لإنجاز النهضة العلمية التكنولوجية . إن إخواننا العلماء العرب حالياً بحالة حيرة وقهر ، خاصة في الأراضي المحتلة لعدم وجود الدعم الكافي للعلماء وبحوثهم ولسوء البيئة العلمية . إذا أردنا أن يكون لنا دور في التقدم الحضاري ، يجب أن نركز على تحسين البيئة المناسبة للعمل العلمي والتقني بجميع الطرق المعروفة في العالم .

١٠ ـ حسن صعب

دخلنا ، بل بدأنا ، عهد العطاء العلمي وخرجنا منه ولم نعد إليه بعد . لقد عرف هذا الوطن ، ما بين القرنين السابع والرابع عشر الميلاديين ، معجزة علمية ، (كما وصفها سارتن) ، فكيف خرجنا من عهد الإعجاز العلمي وكيف نعود إليه ؟ ذلك هو السؤ ال وذلك هو التحدي . وجوابي السريع الخاطف هنا هو أن معجزتنا العلمية الوسطوية هي ابنة العقلانية القرآنية والعقلانية اليونانية ، اللتين اعتبرهما ابن رشد متكاملتين أو متطابقتين في التعبير عن حقيقة واحدة . ونحن الآن غرباء عن العقلانيتين وعن أية عقلانية أخرى . والعطاء العلمي لا بد له من أساس منهجي عقلاني . وأرجو أن يكون مفهوماً لدينا أننا ننشد العطاء العلمي والتقدم العلمي في ميداني العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية . ولربما كانت حاجتنا في اللحظة التاريخية الراهنة إلى التقدم العلمي الاجتماعي ألزم وأشدّ من حاجتنا إلى التقدم العلمي الطبيعي . وحبذا لو كانت بين أيدينا ورقة حول هذا الموضوع . إننا نلتزم بالعطاء العلمي وبالتقدم العلمي المؤدي إلى إنماء الإنسان ، كل إنسان ، وكل الإنسان ، لا إلى إفناء الإنسان . والتقدم العلمي هو وليد نضال في سبيل حرية الفكر وفي سبيل سيادة العقل في المجتمع وفي سبيل السيطرة على الطبيعة ، أي في سبيل التحرر العقلي . ولا يقل هذا النضال خطورة عن النضال في سبيل التحرر الوطني . والنخبة المثقفة الواعية تتحمل المسؤولية الأولى في هذا النضال .

١١ ـ أسعد عبدالرحمن

يبدو أن ثمة اتفاقاً بين المؤتمرين على أن العلم لا يتم في فراغ وأنه مرتبط ارتباطاً مباشراً وعضوياً بالبيئة المجتمعية (بكل أبعادها الاقتصادية والسياسية والتربوية . . . الخ) . وبالتالي ، فلا علم ـ مثلاً ـ بدون حرية ، ولا علم بدون قدرة اقتصادية . . . وهلمَّ جرا .

وقد تحدث عدد من الأخوة عن العلاقة بين العلم والحاكم أو النظام في العالم بشكل عام ، وفي العالم الثالث بشكل خاص ، وفي الوطن العربي بشكل أخص . وبإيجاز شديد ـ ملاحظتي الرئيسة هنا أن أؤكد اقتناعي بأن الحاكم أو النظام هو مع العلم بقدر ما يكون العلم في خدمة الحاكم أو النظام . بل أكثر من ذلك ، فإنه يبدو لي أحياناً ، ومن معلومات معروفة علناً أو غير معروفة اللهم إلا من الجهة المعنية والمعانية ، أن كثيراً من نظم العالم الثالث (ومن ضمنها نظم عربية عديدة) متقدمة في حقول علمية محدّدة يمكن أن توصف جميعاً بأنها « تكنولوجيا القمع » بكل ما يرتبط بذلك من الاقتناء والاستعانة ، بل والسبق إلى الاستعانة ، بأجهزة وآلات علمية . وحتى قبل أن تقتنيها الجامعات ومراكز البحث العلمي في البلاد المشار إليها .

١٢ ـ علي عيسى عثمان

الكثير من العلماء العرب يلتقط مفهومه للدين مما يسمى برجال الدين ، ولا يعودون ، كما ينبغي أن يفعلوا كعلماء ، إلى مصادر الدين الأولية : القرآن والسنّة . ونلاحظ من الورقة ومن التعقيبات ومن ملاحظات المشتركين أن معرفة علمائنا بتاريخ العلم والعلماء في الغرب أكثر بكثير من معرفتهم بتاريخ العلم والعلماء عند العرب والمسلمين . وهنا أريد أن أؤكد باختصار شديد أن الشروط الأساسية واللازمة لتوليد العقلية العلمية ولبناء العلم لم تتوفر للإنسان إلا بعد أن صار وجود الإله قضية للنظر ، وقضية يجب أن ينظر فيها بما تدل عليه الحقيقة وكما توجد في الإنسان وفي العالم . أي بالاستشهاد بما في « عالم الشهادة » من شواهد وبينات . والعلم في القرآن الكريم هو معرفة الأشياء كما هي في حقيقتها . فكيف تغير هذا المفهوم للعلم إلى علم العلوم الفقهية ؟ ولماذا صار العلم في المفهوم القرآني هامشياً في الدين ؟ وما الذي ترتب على ذلك ؟ كان ينبغي أن تركز الندوة على مثل هذه القضايا . وأن يكون التركيز على الأسباب التي أدّت إلى غربة العلم وتوظيفه في تراثنا الفكري وليس على تاريخ العلم في الحضارة الغربية .

١٣ ـ أحمد صيداوي

إذا كان على العالم دائماً أن يعمل لصالح النظام القائم ، حسبما يقول البعض ، فعلى يد من يحصل التغيير الاجتماعي ؟ على يد غير العلميين ؟؟ وهل يجدر بالعالم أن يعمل في مصانع إنتاج السلاح من أجل الربح التجاري مثلاً ؟؟ !! كذلك ، تعليقاً على د . صفوري ، ننتقد الاتجاه غير النفعي ، وهو يعود في النهاية فيصب في الاتجاه النفعي ، مهما طال الزمن ، فلا وجود فعلاً في آخر المطاف إلا لعلم يفيد أو يضر من وجهة نظر الإنسان الذي يعيش على الكرة الأرضية . أما ترويج مقولة العلم للعلم ، فيقصد منها غالباً ، إيجاد مثل تلك التنشئة المذكورة آنفاً ، دون أن يلتفت العالم إلى تحسين سائر الأوضاع الاجتماعية ، وبالتالي فالباحث محقّ في موقفه حول الفريضة الغائبة .

١٤ ـ أسامة أمين الخولي يرد

أود أولاً أن أشكر الاخوة المعقبين ومن تلاهم من المناقشين ، فقد أثرَوْا حقاً الموضوع واستكملوا الكثير من جوانبه وأوضحوا بعض ما طرحت . وأشكر لهم أيضاً تصحيح ما رأوا في أجزاء منه من نقائص . ويمكننا أن نصنف المداخلات على النحو التالي :

ـ اقتراح لبدائل في معالجة الموضوع . وهذه واردة ومفيدة . وإذا ما كانوا قد رأوا أنه كان من الأفضل ألا يكون مدخلي هو استعراض ما يجري في العالم من حولنا كخلفيّة ضرورية في بداية أعمال ندوتنا ، فلا بأس في هذا .

ـ تقديم مزيد من التوضيح ، بل وأحياناً التدقيق ، لما عرضته في إيجاز وغموض . وهم في هذا أصحاب فضل يشكرون عليه بقدر ما أتحمل نصيبي من وزر الغموض أو الاختصار المخلّ أو التعبير الفضفاض .

ـ اختلاف في الرأي ومعارضة له . وهو الذي يستحق ، فيما أرى ، أن أقضي قدراً من الوقت المخصص لي في الرد عليه .

دعوني أقول، بدايةً، إن في التعقيبين مثالين طيبين للرؤيتين الداخلية والخارجية التي تحدثت عنهما في تناولي للعنصر الأول من عناصر الموضوع . د . الأخرس يحدثنا عن علاقة « بنية المجتمع بنمط التفكير العلمي » وعن « ارتباط تطور العلم بتطور وسائل الإنتاج » ، بينما د . صفوري ـ وقد أثرى مداولاتنا بما يمكن اعتباره بحثاً قائماً بذاته ـ نموذج جيد لنوع من أنواع الرؤية الداخلية . فهو لا يرى مثلاً جدوى من النظر في الآراء الفلسفية عن العلم ، وهو يرسم لنا صورة مثالية للعالم الذي يقدم عطاءه في فراغ شبه كامل من العلاقات بمجتمعه . وأظن أنه يعني التفرقة بين العلم الذي هو تراث عالمي لا وطن له ولا قيود على تداوله (إلى أن خرجت علينا حكومة الولايات المتحدة الراهنة بمثل هذه القيود) وبين التكنولوجيا التي هي كما قلت ، وكما نعلم جميعاً ، سلعة تباع وتشترى . وهذه بديهية لا تحتاج لكل حديثه المسهب إنما الذي عجبت له حقاً هو استنكاره قولي إن العالِم لا يملك اليوم أن يمارس عمله إلا في إطار مؤسسة توفّر له سبل العيش حتى ينصرف إلى عمله ، أو أنه في هذا يختلف كثيراً عن الفنان ، أو رأيه أن الأدب والفن معارف نفعية ، ترفيهية ، يعتبرها نوعاً من الحِرَف التي يمكن أن تكسب صاحبها رزقه تلبية للطلب عليها .

فإذا ما انتقلنا إلى النظر في اختلافات الرأي ، فلا خلاف في كثير مما تفضل به د . أحمد عامر ود . صفوري من تدقيق لبعض تعابيري الفضفاضة في الصفحات الأولى من الورقة ولا في ما تفضل به د . الأخرس ، اللهم إلا قوله إن التكنولوجيا تشمل بشكل عام المعارف العلمية ، أو أنها طريقة ووسيلة تعتمد على المعرفة العلمية . ولا زلت أرى أنه من المفيد أن ندقق النظر في ارتباط التكنولوجيا بالعلم وأن نؤكد أن هذا الارتباط ظاهرة حديثة جداً في المجتمع الإنساني ، بل إنه سمة من سمات المجتمعات الصناعية ، نفتقدها بحدة في

المجتمعات النامية . وأنا أشكر له على وجه الخصوص تأكيده على أهمية التفرقة بين الفكر العلمي والمعرفة العلمية .

أما تعقيب د . صفوري فيفرض عليّ أن أقف موقف المعارض في كثير مما تفضّل به . وهو بدأ بمعارضة مطولة ، فيما أعتبره أنا تطبيقاً جيداً لنظرية كون عن الثورات العلمية ، انطلاقاً من كلمة « الحقائق » التي أوردتها بين علامتي اقتباس . وكنت أظن أن قصدي من وضع الكلمة بينهما لا يخفى على لبيب . وهو قد تصوّر أني أرى أن حقائق الكون متغيرة ، لا النظريات حوله . ولا أملك إلا أن أعتذر عن قصوري في التعبير وعما كلفته من عناء التصحيح لصياغة غير دقيقة . ولكنني لا أرانا بحاجة لأن نخوض في رؤية نيوتن وأينشتين ، من ناحية ، ورؤية ماكس بلانك ، من ناحية أخرى ، فهذه إشكالية نعيشها منذ أيام أفلاطون ولا أظن أننا سنحسمها في هذه الجلسة .

أما حديثه عن التكنولوجيا فنموذج فريد حقاً لرؤية العالم المحدودة لظاهرة اجتماعية . بالقطع يا سيدي لم تنشأ في المجتمع حاجة إلى نظام اتصال معين بالذات ، إنما الحاجة هي للاتصال ذاته . وهي حاجة قائمة منذ وجد الإنسان ، تطورت أساليب الوفاء بها وستستمر في التطور والتغير ، ولا حاجة بنا هنا إلى كل ما تفضل به في هذا الشأن ، فالحاجة ليست للوسيلة التي توفرها وإنما للقصد منها .

وأما عن العلم والثقافة فما زلت أؤكد ، وبإصرار ، أن المجتمع العربي في جملته (وليس المشتغلون بالعلم عموماً) لا يتبع التفكير العلمي أسلوباً في معالجة شؤون حياته . والمكتبة العربية وغير العربية زاخرة بالدراسات الميدانية والتحليلية المستفيضة التي لست أظننا بحاجة إلى استعراضها .

تناول كثيرون من الزملاء قضية القيم الأخلاقية والعلم وبما يغنيني عن الرد على ما جاء في تعقيب د . صفوري . وهو يزعم أنني قدمت مثال كلاوس فوخس كقدوة . وأنا من هذا بريء . فقد قدمته ، ومعه آلان نان ماي وأوبنهايمر ، كنماذج مأساوية لإشكالية انفصام شخصية العالم في المجتمعات الصناعية ما بين مواطن يتفاعل مع ما يجري في مجتمعه ، وبين ممارس لعلمه لا شأن له بما يطبق فيه . وهذه إشكالية تزداد حدتها يوماً بعد يوم . وفوخس لم يعمل جاسوساً لحبه للمال ولا إرضاء للشهوات . وفي تقديري أن الصورة الممعنة في المثالية والتجريد للعالم الراهب الذي « أعدّ وتثقف لتحقيق ذاته » لا تبعث على الكثير من الاحترام . وإن كان د . صفوري قد جرح شعوره أن أقول إن العالم أجير تقدم له المؤسسة العلمية التي يعمل فيها ما يقيم أوده ويوفر رزق عياله حتى ينصرف إلى نشاطه العلمي ، فأنا أقدم له اعتذاري . ولا أملك إلا أن ألاحظ أنه تغاضى عن قولي إن الدافع له لمواصلة عمله شيء أكبر من طلب الرزق . أما أنه يحتاج إلى مؤسسة كي يمارس نشاطه العلمي و« يحقق ذاته » فقد كفاني عبء الرد حين قال إن العالم لا يمكن أن ينمو ويترعرع إلا ضمن المؤسسة الجامعية . ولست أفهم لماذا يصادر د . صفوري على الحديث عن مسؤولية العالم الاجتماعية

ويرى أن هذا ليس مكانه لأن هذه ليست من مشاكل الوضع العربي ، مع أن الهمّ الأكبر فيه هو عزلة العلم عن المجتمع وهامشيته في مجمل نشاطاته . إن وراء كل هذه الطروحات نظرة فوقية لا تخلو من العجرفة والترفع عن أهل العالِم ومواطنيه .

ويقودني هذا بشكل طبيعي إلى السؤال الذي طرحه د . مسارع الراوي ثم تناوله كل من الأخوين غسان سلامة وأسعد عبدالرحمن حول الديمقراطية والحرية الأكاديمية والإبداع العلمي . وأعتقد أننا بحاجة ماسّة لأن ندقق النظر بأكثر كثيراً مما فعلنا حتى الآن في هذه القضية . لقد قيل ، وعن حق ، إن هناك في التاريخ أمثلة لعطاء علمي متميز أنجز في أشد ظروف القهر والديكتاتورية . الثمن الذي دفع لهذا يبدو لي واضحاً كل الوضوح . إنه ، ببساطة شديدة ، هو توفير الحرية الأكاديمية التي يشيد بها د . صفوري وعزل العالم عن مجتمعه . فإذا ما خرج العالم عن هذا النطاق وسمح لنفسه أن يتحدث في شؤون مجتمعه بما لا ترضى عنه السلطة ، فالويل والثبور له ، ووداعاً لعمله العلمي . هذه ، فيما أتصور ، رؤية مهمة تتطلب منا أن نفصل بين إتاحة قدر ما من الحرية الأكاديمية ليمارس العالم علمه في إطار مغلق يعزله عن مجتمعه ويفصله عن صفته كمواطن يعيش في هذا المجتمع ويتفاعل مع ما يجري فيه ويشارك في مسؤولية اتخاذ القرار في استخدام عطائه العلمي ، وبين الديمقراطية . إن مَثَل العالم يكون عندئذ كمثل طير يغنّي ليطرب سجّانيه .

بقيت قضية الإبداع العلمي ، وهنا رضي المعقب الكريم أن يطرح جانباً خمس مقولات لي حول العوائق التي تحبس العطاء العلمي العربي على أرض الوطن ، والتي ما زلت أرى أنها في صلب ما نتحدث عنه ، مكتفياً بالاعتراض على تناولي للإبداع من الجانب الفردي والاجتماعي .

ولي كلمة أخيرة حول كلمة د . صفوري الأخيرة . فهو يقول إن المجتمع الروحي هو الذي يحيا فيه العلم ، ويسوق على هذا مثالين من التاريخ القديم والواقع المعاصر . فأي مجتمع روحي هذا الذي يعنيه وهو يورد الإغريق مثالاً له ؟ أهو مجتمع العبيد والسادة الذي كان من أبشع ما عرفت الإنسانية في استعباد الإنسان للإنسان ؟ أهو فتوحات الإسكندر المقدوني ، تلميذ الفلاسفة اليونانيين العظام أقسى سفّاح عرفه التاريخ ؟ وكيف ، بالله عليك ، ترى في أوروبا الحديثة مجتمعاً روحياً ، بينما أهلها أنفسهم يضجون بالشكوى من نفعيته وماديته ؟ وهل تعني حقاً أن الصين مجتمع نفعيّ انصرف إلى التقنية وأهمل العلم ، بينما تشير في الوقت نفسه إلى عجزهم عن استغلال اختراعاتهم التقنية التي التقطها مغامرون جاءوا من الغرب واستخدموها لتحقيق « نفع » مجتمعهم الفتيّ المعتدي الذي كان يسعى لبسط سيطرته على العالم والذي وجد في العلم الحديث وسيلته لتحقيق ذلك كما أوضحت مقولة روبرت هوك في الماضي وهربرت ماركيوز في الحاضر ؟ وهل تنكر ما درجنا على تسميته « حكمة الصين » ؟ لست أظن ذلك . على أية حال ، كل هذه أسئلة وخواطر راودتني وأنا أستمع إلى تعليق د . صفوري المهم والثري .

بقيت بعد هذا بعض الملاحظات للإخوة المناقشين ، لا أتعرض لما اتفق معهم فيه ولا لما تفضلوا به مشكورين من تدقيق لمقولات وردت في الورقة . إنما أريد أن أبدأ بملاحظة د . غسان سلامة عن مقولة شارل عيساوي في تميز اليابانيين برؤ يتهم تفوقهم الأخلاقي وتخلّفهم العلمي ، بينما رأى العرب في القرن التاسع عشر تفوقهم في الاثنين . لست متأكداً من أن الرؤ ية العربية آنئذ عندما احتك العرب بأوروبا كانت تعكس إحساساً بالتفوق العلمي . وفي أحد هوامش الورقة عبارة للجبرتي ملفتة للنظر قالها تعقيباً على ما رآه في المعهد الفرنسي من عجائب العلم ، إذ يعلق على مشاهداته بعبارة بليغة في إيجازها فيقول « وهذا مما لا يسعه عقول أمثالنا » . وأشير أيضاً إلى الصفحات الأولى من كتاب رفاعة الطهطاوي والتي يأسى فيها لأنه لا يشهد في بلاد المسلمين ما شاهده في أوروبا من اهتمام بالعلم والاستفادة من إنجازاته[1] ، وإلى مقولة محمد عبده الشهيرة بعد زيارته لأوروبا « رأيت إسلاماً ولم أر مسلمين » . أظن أن المسألة تحتاج إلى تدقيق أكثر .

الأمر الثاني الذي أدهشني هو ما قيل عن الخطر من رجل الشارع ، بعد تراكم الهزائم ، ورفضه العلم . يكفي . ولكنني أعتقد ، في إطار ما نحن بصدده اليوم ، أن هناك « فريضة غائبة » هي دور رجل العلم نفسه في أن يتواصل مع أهله وأن يحدثهم عن نشاطاته وعن احتياجاته وعن طبيعة عمله ، وأن يحاول إقناعهم بجدوى ما يفعله ، لا أن يقف موقف المنعزل الشاكي من جهلهم وقهرهم وبخلهم إلى آخر قائمة الشكاوى والاتهامات التي نرددها في كل مناسبة وراء الأبواب المغلقة غير مدركين أن من واجباتنا ، نحن معشر العلميين ، أن نخرج إلى الشارع وأن نحدث أهله وأن نجرّهم معنا حتى يكونوا قوة اجتماعية ضاغطة تحقق لنا ما نريد .

ومرة أخرى ، شكراً لكم جميعاً على ما تفضلتم به من إثراء وتدقيق واستكمال لجهد ضئيل واجتهاد متواضع .

---

(١) « ولعمري إنني مدة إقامتي بهذه البلاد في حسرة على تمتعها بذلك البحث في العلوم البرّانية (العلم ؟) والفنون والصنائع (التكنولوجيا ؟) وخلو ممالك الإسلام منه » .

الفصل الثاني

دور العلم في التنمية والتغيير في الوطن العربي: أفكار أوّليّة

د. عصام النقيب(*)

مقدمـــة

تمثل هذه الدراسة محاولة اولية لفهم دور العلم في عملية التنمية والتغيير في الوطن العـربي، وهي تستند الى تحليل المعلومات والاحصائيات التي توفرت للكاتب وبعض الاستنتاجات والتجارب الذاتية ودون التقيد مسبقاً بنموذج نظري معين. وهي تسعى الى تقديم بعض الافكار الاولية التي يمكن ان تشكل اساساً للمناقشة واستكشاف بعض المبادىء ونقاط الارتكاز الاساسية بالنسبة للموضوع، وليس التوصل الى تبني نموذج نظري معين.

يقدّم القسم الاول عرضاً إحصائياً مختصراً لأوضاع التنمية العربية في مجالات الزراعة والصناعة والتطور الثقافي والاجتماعي. ولا يطمح هذا العرض الى اكثر من ابراز اهم الاولويات الملحّة في مجال التنمية العربية.

وفي القسم الثاني تحديد لمفاهيم «عملياتية» للعلم وللتكنولوجيا «العلمية ـ القاعدة» في اطار المجتمعات المتقدمة، ثم استعراض لبعض آفاق التطورات العلمية الجديدة وانعكاساتها المحتملة على التطور الاقتصادي والاجتماعي في هذه المجتمعات. كما يتم اخيراً استعراض اجمالي ومبسّط لطبيعة العلاقات التي تربط المؤسسات العلمية والبحثية مع باقي المؤسسات في مجتمع متقدم.

اما القسم الثالث فيتناول دور العلم في التنمبة والتغير في الوطن العربي. وبعد محاولة رسم إطار عام للموضوع، اختيرت ثلاثة مجالات للتحليل وهي (١) نظام التعليم العام والإعداد العلمي والمهني للطلبة في المرحلة الثانوية؛ (٢) بعض التحديات التي تواجه الجامعات العربية؛ (٣) التنمية والتغيير ومبدأ الاعتماد على الذات.

(*) استاذ الفيزياء في جامعة الكويت.

ويستند التحليل في هذا القسم الى طرح بعض الافكار التشخيصية والعلاجية الاولية والتي تعكس اجتهاد كاتب الدراسة وتجربته الشخصية وما توفّر له من اطلاع. ويؤمل متابعة هذه الدراسة في المستقبل بالتعرض الى مجالات وانواع اخرى من المؤسسات التي يعتقد بأهمية دورها العلمي في عملية التنمية والتغيير ويشمل ذلك بصورة خاصة (أ) موضوع المجتمعات والمنظمات العلمية العربية واهمية إعادة تحديد اهدافها ومهامها؛ (ب) نشاطات التأليف والتعريب العلمي واسس بناء سوق علمية مشتركة في الوطن العربي؛ (ج) التمويل المشترك للبحوث العلمية في الوطن العربي؛ (د) إعادة بناء نموذج الجامعة في اطار التنمية العربية.

اولاً: اولويات التنمية والتغيير في الوطن العربي

على الرغم من تنوع خطط التنمية القطرية العربية وبرامجها، فإن هناك قدراً كبيراً من التشابه في خصائص مرحلة التطور الاقتصادي والاجتماعي التي تمر بها اقطار الوطن العربي. ولا يحتاج المحلل العادي لأن يكون متخصصاً اقتصادياً او اجتماعياً حتى يستوعب بعض اهم التحديات التي تواجهها المجتمعات العربية بصورة مشتركة في مجال التنمية والتغيير. ويمكن الاشارة هنا بصورة خاصة الى ثلاثة مجالات رئيسية هي: ١ ـ تحديات الزراعة والامن الغذائي؛ ٢ ـ تحديات الصناعة؛ ٣ ـ تحديات التغيير الاجتماعي من حيث التعليم والثقافة ومشاركة فئات المجتمع في عائدات الدخل القومي وفي توجيه الادارات الحكومية.

١ ـ الزراعة والامن الغذائي(١)

تتزايد واردات الوطن العربي الزراعية سنوياً بمعدل يصل الى ثلاثة اضعاف معدل تزايد الانتاج الزراعي العربي. وبالنسبة للقمح بالذات، فإن ما تنتجه الاقطار العربية يعادل ثلث ما تستهلكه فقط. وقد بلغت تكاليف الواردات العربية من المواد الزراعية، ومن منتوجات الغابات والاسماك ومن المدخلات الزراعية في عام ١٩٨١ ما قيمته (٢١) مليار دولار و (٢٣) مليار دولار و (٢٤) مليار دولار على الترتيب. وبالمقابل فإن ما يصدره الوطن العربي من هذه الفئات ينحصر في الفئتين الاولى والثانية ولا يزيد عن $\frac{1}{7}$ ما يستورده منها. والاراضي المزروعة حالياً لا تزيد عن ٤ بالمائة من مجموع مساحة الوطن العربي، وعن نصف المساحة القابلة للزراعة. اما مساحة الاراضي المزروعة بالارواء، والتي لا تعتمد بالتالي على الامطار وتقلباتها، فلا تزيد عن ربع المساحة المزروعة اي اقل من ١ بالمائة من مساحة الوطن العربي(٢).

---

(١) جامعة الدول العربية، الامانة العامة وآخرون، **التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ١٩٨٣** (دبي: مطبعة دبي، ١٩٨٣).

(٢) يوسف عبدالله الصايغ، اقتصاديات العالم العربي: **التنمية منذ العام ١٩٤٥**، ٢ ج (بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ١٩٨٤)، ج ٢: **البلدان العربية الافريقية**.

ويكاد يكون من المؤكد ان الوطن العربي، الذي يتضاعف عدد سكانه، حسب المعدلات الحالية مرة كل ٢٥ سنة، لن يستطيع التغلب على الازمة الغذائية التي تواجهه، دون احداث ثورة حقيقية في برامجه الزراعية، بحيث تتم الاستفادة من التقنيات الزراعية الحديثة المعروفة، بهدف تكثيف مردود ونوعية الانتاج الزراعي ومضاعفة المساحات الاجمالية المزروعة. ومن الواضح ان الغالبية العظمى من الاقطار العربية لن تكون قادرة كل بمفردها على إحداث مثل هذه الثورة الزراعية نظراً للانفصام شبه التام في توزيع الموارد الاساسية اللازمة بين بلدان تملك الامكانيات الطبيعية والبشرية واخرى تملك الامكانيات التمويلية والاستثمارية.

ومن اكثر الامثلة على هذا الانفصام، الاستثمارات الزراعية العربية التي وصلت الى مستويات عالية تماماً في بعض البلاد المحدودة زراعياً والغنية نفطياً (وبمعدل يزيد عن ثلاثة آلاف دولار للفرد عن الفترة ١٩٨١ ـ ١٩٨٥) بينما هي اقل من ذلك بثماني مرات في الاقطار العربية النامية، و٢٤ مرة في الاقطار الاقل نمواً. ويصل الحد الاقصى لهذا الاستثمار الى اكثر من (١٧) الف دولار للفرد في احد الاقطار المحدودة زراعياً بينما لا يزيد عن (٧٠) دولاراً في احد الاقطار الاقل نمواً، والذي يمتلك اضخم الامكانيات الزراعية في الوطن العربي.

٢ ـ الصناعة(٣)

يُعتبر الوطن العربي، من الناحية النسبية، من اكثر مناطق العالم اعتماداً على استيراد السلع الصناعية الاجنبية، وتصل وارداته من هذه السلع الى اكثر من ثلاثة اضعاف وارداته الزراعية. بالمقابل، فإن ٩٨ بالمائة من صادرات الاقطار العربية ينحصر في المواد الخام المعدنية (وهي المؤلفة اساساً من النفط) او الزراعية، فيما تتعدى نسبة السلع العربية المصدرة ٢ بالمائة من مجموع الصادرات.

والصناعات العربية ما زالت في مراحل نشوئها وتطورها الاولى. وهي تعتمد بصورة كبيرة على الصناعات الاستخراجية (استخراج النفط الخام وقليل من المعادن) والصناعات التحويلية (في البلدان العربية النامية والنفطية). وقد بلغ معدل نسبة مساهمة الصناعة التحويلية الى الناتج الاجمالي المحلي في عام ١٩٨٢، ١٥ بالمائة في الاقطار العربية النامية و٦ بالمائة في كل من البلدان النفطية والاقطار الاقل نمواً. وتنمو الصناعات التحويلية بصورة ثابتة في البلدان العربية النامية، الا انها لم تصل الى مرحلة الجودة التنافسية الدولية اذ يُهدف منها الى الاحلال التدريجي محل السلع المستوردة. اما بالنسبة للصناعات الثقيلة والانتاجية وصناعات التكنولوجيا العالية فما زالت الجهود العربية فيها في الطور الجنيني او ما دون ذلك.

ومن اهم معوقات التوسع الصناعي العربي ارتفاع مستوى الامية، والنقص في توفر الكوادر المدربة والادارية، وعدم تشجيع جهود البحث والتطور الوطنية، والاعتماد على شراء التكنولوجيا

(٣) جامعة الدول العربية، الامانة العامة وآخرون، المصدر نفسه، القسم ٤.

الجاهزة والاستشارات الاجنبية، ومحدودية الاسواق المحلية، وضعف الجهود الرامية الى الاستفادة من امكانيات التكامل في توزع الموارد البشرية والطبيعية والتمويلية بين مختلف الاقطار العربية[٤].

٣ ـ تحديات التغيير الاجتماعي

لا شك ان مرحلة التطور الصناعي والزراعي التي تمر بها الاقطار العربية، ترتبط بصورة جدلية وثيقة بمسار عملية النمو الاجتماعي، خاصة في مجالات التعليم والثقافة، والتوزيع العادل للثروة، والحريات العامة وقدرة المواطنين على المبادرة الاجتماعية والاقتصادية وتعبئة طاقاتهم والمشاركة في تحمل المسؤوليات الاجتماعية وتوجيه الادارات الحكومية على كل المستويات.

لقد حققت اقطار الوطن العربي تقدماً ملحوظاً في مجال إزالة الامية الابجدية، وإن يكن ما زال بعيداً عن الصورة المرجوّة. وقد بلغ معدل الامية الابجدية في الوطن العربي (٤٢ بالمائة عام ١٩٨٠) (مقابل ٧١ بالمائة عام ١٩٦٨)، وهي تزيد كثيراً بالنسبة للاناث (٥٢ بالمائة) عنها للذكور[٥] (٢٨ بالمائة).

اما في مجالات توزيع الثروة، فإن كل الاقطار العربية تقريباً تعاني من اختلال واضح بين الفئات العليا والفئات الدنيا في المجتمع من حيث الدخل. ففي كل الاقطار العربية «النامية» لا تزيد نسبة مدخول الـ ٢٠ بالمائة الاقل دخلاً من السكان عن حوالى ٥ بالمائة، بينما لا يقل مدخول الـ ٥ بالمائة الاكثر دخلاً عن حوالى ٢٠ بالمائة من الدخل القومي[٦]. كما ان هناك اختلالاً كبيراً في اجمالي الناتج القومي للفرد بين البلدان النفطية، حيث يعتمد هذا المؤشر على الكثافة السكانية، ويصل في بعض الحالات الى اكثر من ١٢ الف دولار (وفقاً لتقديرات ١٩٧٨)، وبين باقي الدول النامية والاقل نمواً والتي يتراوح فيها هذا الدخل بين حوالى الف دولار وحوالى ٣٥٠ دولاراً للفرد (وفقاً لتقديرات العام نفسه)[٧].

ومن الطبيعي لمثل هذه المعدلات المحسوبة من الامية، وانخفاض الدخل العام، والفقر النسبي داخل المجتمع، ان تنعكس على المجتمعات العربية بصورة مختلفة من الامية، لا تشكل الامية الابجدية الا واحدة منها، وان كانت اكثرها بروزاً. فمعدل نسبة طلبة التعليم المهني في المراحل الاولى والثانوية لا تزيد عن ٨,٥ بالمائة (عام ١٩٧٩). وهي لا تزيد في الكثير من الاقطار العربية عن ٥ بالمائة. اما في مرحلة التعليم (ما بعد الثانوية) فإن هذه النسبة تصل في

---

(٤) الصايغ، المصدر نفسه.

(٥) جامعة الدول العربية، الامانة العامة وآخرون، المصدر نفسه، القسم ٦.

(٦) George Thomas Kurian, *Encyclopedia of the Third World*, rev.ed..3 vols. (New York: Facts on File, 1982).

(٧) المصدر نفسه.

معدلها الى ٢٧ بالمائة (عام ١٩٧٩)(٨). وبالنسبة للحريات العامة فإن عدد الاقطار العربية التي تسمح بوجود الاحزاب المعارضة او الانتخابات او الصحافة الحرة لا يصل الى اصابع اليد الواحدة. ونسبة توزيع الصحف اليومية تتراوح بين حوالى ١٠ صحف و١٦٠ صحيفة لكل الفين من السكان وفقاً لتقديرات عام ١٩٧٨ الا انها لا تزيد في المعدل عن ٢٠ صحيفة لكل فرد من السكان(٩). واذا انتقلنا الى الحقوق السياسية والحقوق المدنية فإن كل الاقطار العربية ما زالت في فئة الدول الاقل تمتعاً بهذه الحقوق. ووفقاً لأحد التصنيفات الغربية، حيث تصنف الدول وفق سلم أعلاه المرتبة الاولى واسفله المرتبة السابعة، فإن معظم البلدان العربية تحت المرتبة الخامسة او السادسة وذلك بالنسبة لكل من الحقوق السياسية والحقوق المدنية، بينما تحتل قلة من هذه البلدان المرتبة الرابعة وقطر واحد في المرتبة السابعة(١٠).

ثانياً: دور العلم في التنمية في المجتمعات المتقدمة

١ ـ مفهوم العلم الحديث وآفاقه المعاصرة

اصبح العلم بمعناه الحديث مرادفاً للمعرفة عند الكثيرين، خاصة في المجتمعات الصناعية. إلا ان هذا المفهوم ليس صحيحاً او دقيقاً، اذ ان هناك اكثر من قناة يكتسب الانسان المعرفة من خلالها. فهناك ما يمكن ان يسمى بالمعرفة الطبيعية وهي التي يكتسبها الانسان كما يكتسب وعيه، كاستعمال اللغة وتصنيف الاشياء والتعامل مع الآخرين؛ وهناك ما يتوصل اليه الانسان من خلال تجاربه او من خلال التفكير المنطقي والتأمل والحدث؛ وهناك المعرفة الروحية التي تقود الى الايمان الديني، ولذا فإن المعرفة العلمية هي احد انماط المعرفة الانسانية وليست كلها. ومع ذلك فإنها تحتل مكاناً مميزاً بين هذه الانماط لكونها موضوعية، ولأنها كلها من صنع الانسان، ولأنها فعالة التأثير في حياته(١١).

نحن نقبل بالنظرية النسبية كاملة ليس لأننا نعتنق مذهباً خاصاً لأينشتاين في التفكير الفيزيائي، او لكوننا نكنّ له احتراماً او تقديساً من نوع معين، بل لأن نظريته تتفق مع نتائج التجارب التي تجرى في مئات المختبرات العالمية كل يوم، ولأنها تفسر جانباً اساسياً من الظواهر الفيزيائية، وهي بالتالي تتنبأ بهذه الظواهر بكل الدقة التي يمكن ان تصل اليها التجارب الحاضرة. واذا ما اظهرت تجارب اكثر دقة في المستقبل وجود تباين مع هذه النظرية مهما كان ضئيلاً، فإن النظرية تصبح موضع تساؤل اكيد، وهو تساؤل لا ينتهي الا ببناء نظرية اعم واشمل،

---

(٨) جامعة الدول العربية، الامانة العامة وآخرون، المصدر نفسه، القسم ٦.

(٩) Kurian, Ibid.

(١٠) المصدر نفسه.

(١١) Robin Clark, *Science and Technology in World Development* ([Paris]: UNESCO, [n.d.]).

تماماً كما اعطتنا النسبية نظرية اكثر شمولاً من قوانين نيوتن للميكانيكا عند مطلع هذا القرن.

وهكذا فإن الاسلوب العلمي يشكل منهجاً موضوعياً ومتكاملاً للبحث واكتساب المعرفة يعتمد على الجدلية المستمرة بين التجربة وبين النماذج النظرية التي يتم بناؤها لتمثيل الحقيقة الواقعية. وكل معرفة علمية جديدة تقبل من قبل المجتمع العلمي تصبح ملكاً له كله. إن صفة الموضوعية الصارمة على اساس الجدلية بين النظرية والتجريب، وصفة المسؤولية العلمية الجماعية اعطت العلم فعاليته الهائلة واستمراريته ونموه. ومع كل ذلك فإن من الخطأ الادعاء بأن العلم قادر على حل كل المشاكل والاجابة عن كل الاسئلة. إن ما يسمى بيقظة الضمير الانساني وتنامي الثقافة والقيم الانسانية للمجتمعات يظل محركاً رئيسياً لنشاط الانسان وضرورياً لاستمرار وجوده الحضاري والدفاع عن هذا الوجود، في وجه القوى الاخرى التي تعمل من داخله في اتجاه التدمير والسيطرة. إن العلم، من حيث كونه اداة رئيسية للمعرفة الانسانية هو في متناول الجميع على طرفي هذا الصراع، وهو من وجهة النظر هذه محايد، إذ ان القرار هو دائماً في يد الانسان بكامل ملكاته وطاقاته، بما فيها الطاقات العلمية.

لقد اصبح العلم، كمنهج وكنشاط اجتماعي، بمثابة المحرك الذي لا بد منه لعملية النمو الاقتصادي في كل بلد متقدم. وحدوث التطورات العلمية المهمة بين كل فترة واخرى لا يؤثر فقط في طبيعة فهم الانسان ونظرته الى العالم من حوله بل ايضاً الى كشف مناطق جديدة من المعلومات والاحتمالات التطبيقية التي سرعان ما تتحول الى وسائل وادوات تكنولوجية جديدة للانتاج او المواصلات او الخدمات او الرفاهية. ان الامثلة القليلة التالية تعطي صورة مختصرة عن آفاق النشاط العلمي المعاصر في بعض الميادين وعن التأثير المحتمل لهذه النشاطات في تغيير الحياة المعاصرة.

أ ـ إن فعالية اساليب ومنهجية البحث العلمي دفعتا الى استعمالهما في مجالات اخرى كالعلوم الاجتماعية والاقتصادية حيث اصبح من المألوف فيها الآن بناء النماذج النظرية واختبارها وتطويرها على ضوء المقارنة مع القياسات والنتائج الميدانية. ونتيجة لذلك، فقد اصبح لانشاء قواعد المعلومات وبنوك الاحصاءات ولاستخدام النظريات الرياضية والاحصائية واستعمالات الكمبيوتر دور بارز في هذه العلوم.

ب ـ بعد النجاحات الكبيرة التي حققها الجهد العلمي في بناء نظرية ميكانيكا الكم وكشف تركيب الذرة ثم النواة وصلت حدود البحث العلمي منذ الستينات الى العمل على كشف التركيب الذري للجزيئيات الكبيرة المعقدة ذات المئات والآلاف من الذرات والتي تتألف منها خلايا الحياة. وقد كان كشف تركيب الجزيء الجيني (DNA) الذي يبرمج عمل الخلية وانتاجها وتكاثرها بداية لمرحلة جديدة، يمكن معها التحكم في الصفات الاساسية للكائنات الحية، من خلال التحكم في تركيب جزيئاتها الجينية. بالاضافة الى التطبيقات العملية المتنوعة والمثيرة لهذه الهندسة الناشئة الجديدة (الهندسة البيولوجية) فإنها تطبق ايضاً في الابحاث البيولوجية ذاتها لانتاج كميات كبيرة من البروتينات المختلفة والتي يصعب الحصول عليها بكميات كبيرة من

الطبيعة، وذلك من اجل دراسة وكشف التركيب الذري لجزيئاتها والتشكل الهندسي المعقد لهذه الجزيئات[١٢].

كل هذه التطورات فتحت الباب امام احتمالات جديدة كلياً في مجالات الطب والزراعة والصناعة. فهناك مثلاً امكانية الحصول على ادوية متعددة او دواء موحّد للقضاء على الفيروسات المختلفة والتي تصل الى الالف عدداً، او ايجاد عقار يشل من فعالية الجزيئات الجينية المولدة للتكاثر السرطاني، او امكانية توجيه النباتات غير الخضارية من الناحية الجينية لتثبيت وتركيز النيتروجين وبالتالي الاستغناء عن الاسمدة النيتروجينية، او امكانية تطوير الصفات الجينية للحبوب وغيرها بحيث تقوم بإفراز المواد اللازمة لقتل الحشرات دون حاجة الى استعمال المبيدات الكيميائية[١٣]. وهناك ايضاً امكانية صنع الغازات الكربونية من الفضلات والكتل البيولوجية واستعمالها كلُقيم للصناعات الكيماوية بدلاً من المواد النفطية، فضلاً عن انه سيكون بالامكان استعمال التفاعلات البيولوجية كبديل لبعض التفاعلات الكيميائية في الصناعة، والتخلص من تكاليف الطاقة ومشاكل التلوث الناتجة عن الاخيرة[١٤].

لقد أدت الاكتشافات البيولوجية خلال العقدين الماضيين من الناحية العلمية الى بدء مرحلة جديدة تزول فيها الحواجز بالتدريج بين العلوم الطبيعية وبين العلوم البيولوجية وبذلك اضيفت الى حالات المادة الثالثة موضع بحوث العلوم الاساسية حالة رابعة هي الحالة الحية[١٥] (Living State).

اما من الناحية الاقتصادية والصناعية فإن البيوتكنولوجيا مرشحة لأن تكون احدى اهم صناعات النمو خلال العقدين القادمين، ففي اليابان مثلاً يتوقع ان يبلغ نمو هذه التكنولوجيا درجة، قد تضطر معها الآلة الصناعية اليابانية الى التخلي عن دورها القيادي العالمي في بعض الصناعات كصناعة السيارات حتى تتمكن من توجيه امكانياتها نحو التكنولوجيا الجديدة[١٦].

ج - بالرغم من خيبات الامل التي حصلت في العالم المتقدم خلال الستينات والسبعينات فيما يتعلق بالعلم، نتيجة لأزمات تلوث البيئة وتكلفة الطاقة والغلاء والبطالة، فإن المسيرة العلمية الاساسية ما زالت على ما هي من الاندفاع. ويبدو ان التقدم التكنولوجي في صنع ادوات

---

(١٢) المصدر نفسه، و National Research Council, *Outlook for Science and Technology: The Next Five Years* (Washington. D.C.: W. H. Freeman, 1982).

(١٣) «Giving Plants New Genes Is Easier Than it Looked,» *The Economist,* vol. 295, no. 7388 (6 April 1985), p. 83.

(١٤) Clark, *Science and Technology in World Development,* and National Research Council, *Outlook for Science and Technology: The Next Five Years.*

(١٥) المصدر نفسه.

(١٦) Gene Gregory, «Japan's Growth Industry,» *New Scientist* (29 July 1982), p. 308.

الحضارة ووسائلها هو المكافأة (او العقاب) التي يحصل عليها الانسان من جوعه الازلي للمعرفة وكشف الحقائق المجهولة.

وبحوث الفيزياء تتقدم الآن، من خلال تجارب كثيرة ومكلفة تشترك فيها مجموعات من المختبرات والدول لمحاولة تحديد الجسيمات الاساسية التي تبنى منها المادة من جهة، ونحو بناء نظرية موحدة لقوى الطبيعة من جهة اخرى. وعلى الطرف الآخر من سلّم المقادير فإن الابحاث تسير لاكتشاف ابعاد الكون ومكوناته وديناميكية نشوئه بعد ان طور التقدم العلمي انواعاً مختلفة من التلسكوب باستخدام مختلف الاشعاعات الكهرومغناطيسية (بدلاً من استعمال الضوء المرئي فقط) وبعد ان اصبح بالامكان تركيب التلسكوب على مركبة فضائية خارج الغلاف الجوي للارض مما يكسبه دقة جديدة. ومن خلال هذه «العيون» المتعددة انكشفت محتويات جديدة ومفاجئة للكون مثل النجوم النابضة (Pulsars) والنجوم النيترونية (Neutron Stars) والاقزام البيضاء (White Dwarfs) والثقوب السوداء (Black Holes) وكلها مرتبطة بصورة او بأخرى بطبيعة تركيب الكون وديناميكية نشوئه. إن الامر المثير للدهشة هو ان البحث العلمي يتعامل مع هذين الطرفين من المقادير، المتناهية في الصغر عند الجسيمات الاولية، والمتناهية في الكبر عند اطراف الكون، بالنظريات نفسها والمنهجية نفسها ومبادىء التجريب والقياس والتحليل نفسها.

د ـ ان قدرة العلم، المتنامية في تفسير الظواهر الطبيعية والبيولوجية بالرجوع الى التركيب الاساسي للمادة على مستوى النواة والذرة ثم الجزيء اصبحت تمكنه ايضاً من دراسة انظمة طبيعية كاملة كبيرة ومعقدة (Natural Systems) كالجو والمياه والمحيطات والقشرة الارضية، وذلك باعتبار كل منها نظاماً متكاملاً يمكن تفسير سلوكه الديناميكي انطلاقاً من نموذج ماكروسكوبي مركزي. هذه الدراسات بطبيعتها متعددة الانظمة (Interdesciplinary) توجّه نحوها كل ادوات البحث النظرية والتجريبية اللازمة لمواجهة تعقيدها وامتدادها المكاني والزماني. وعلى سبيل المثال فقد تغير فهم العلم لطبيعة القشرة الارضية تغيراً جذرياً خلال العقدين الماضيين بعد ان ثبت حدوث الانزياح التدريجي للقارات والتشكل المستمر للمحيطات واصبح بالامكان، استناداً الى نظرية واحدة هي نظرية الصفائح التكتونية، التي تتشكل منها القشرة الارضية (Tectonic Plates) تفسير ظواهر الزلازل والبراكين والانزياح القاري وترسب المعادن في آن واحد(١٧). إن لدراسة هذه النظم الطبيعية اهمية واضحة، تتعلق بمصادر المياه والتحكم في الطقس وإمكانيات الزراعة والتعدين والحصول على مصادر جديدة للطاقة والغذاء وغير ذلك من الامور المرتبطة بأسس الحياة وتوازنها على هذا الكوكب.

٢ ـ العلم والتكنولوجيا العلمية والتقدم الاجتماعي

التكنولوجيا لم تنشأ تاريخياً كوليدة للعلم، إذ هي اقدم منه، فالانسان صنع وطوّر الادوات

(١٧) Clark, *Science and Technology in World Development.*

والاساليب اللازمة للزراعة والسكن والحرب منذ فجر التاريخ، كما عرف التعدين ونسج الثياب وصنع الزجاج وآلاف الاشياء الاخرى من اجل تأمين حياته وامنه ورفاهيته. وحتى الآلة البخارية التي تم اختراعها في بداية الثورة الصناعية الاولى في الغرب لم يكن تطورها نتيجة لاكتشاف قوانين الديناميكا الحرارية بل سابقاً لها. وفي حياتنا المعاصرة فإن الكثير من انواع التكنولوجيا الجديدة يتم الوصول اليها نتيجة لمحاولات تطوير انواع التكنولوجيا الموجودة، كما ان حياتنا ما زالت تعتمد بصورة غالبة على الانواع المختلفة من التكنولوجيا التقليدية. ومع ذلك فإن التكنولوجيا العلمية - القاعدة (Science-based Technology) هي من اهم ما يميز الحياة المعاصرة وذلك لأنها: تتدفق بثبات واندفاع، ولأنها شديدة الفعالية في عملية النمو الاقتصادي، ولأنها ذات تأثير صادم اجتماعياً(١٨).

من المعلوم ان البحوث العلمية في العلوم الاساسية تحمل في داخلها منطقها الخاص، مما يجعل من الصعب التنبؤ سلفاً بطبيعة التطبيقات او المفاجآت التكنولوجية التي ستؤدي اليها. الا ان العلاقة بين العلم وبين هذه التطبيقات التكنولوجية اصبحت تزداد وثوقاً، كما ان معدل الفترة الزمنية التي تفصل بين الاكتشاف العلمي وبين التطورات التكنولوجية الناتجة عنها اصبحت تزداد قصراً، وإن كانت تختلف من مجال لآخر.

فالابحاث التي تجري حالياً بصورة واسعة وحثيثة لكشف التركيب العام لجزيئات البروتينات المغلّفة للفيروسات، ستؤدي بصورة مؤكدة تقريباً الى ايجاد عقاقير لمحاربة الفيروسات. كما ان ابحاثاً مماثلة لهذه الابحاث الاساسية في طبيعتها ستعطي غالباً العلاج الجذري الذي طال انتظاره لمعالجة السرطان. والهندسة البيولوجية الجديدة مرتبطة بصورة وثيقة ببحوث البيولوجيا الجزيئية، والتقدم الذي يتم تحقيقه في مختبرات البحث ينعكس احياناً بصورة سريعة على شكل اخبار صحفية او ارتفاع اسهم بعض الشركات او انشاء شركات جديدة حتى قبل ان يتم استيعاب هذه التطورات بالطرق المعروفة داخل المجتمعات العلمية ذاتها. وفي أحيان اخرى تتحرك الامور في الاتجاه المعاكس، حيث تؤدي متطلبات التطور التكنولوجي اللازمة لتلبية احتياجات اجتماعية معينة، الى دفع عجلة البحوث الاساسية وتدعيمها في المجال ذي العلاقة. فتحقيق الحصول الاقتصادي على الطاقة الشمسية عن طريق الخلايا الفوتوفولطية يتطلب فهماً علمياً اعمق لخواص السيلكون غير المتبلور، وتطوير مفاعلات نووية تعمل بالانصهار النووي يتطلب دراسات مهمة ومكلفة للصفات المغناطيسية الهيدروديناميكة للبلازما النووية عند درجات حرارة عالية.

وهكذا فإن العلاقة بين الاكتشاف العلمي والتطبيق التكنولوجي تخضع لعوامل الدفع العلمي (Scientific Push) والجذب الاجتماعي(١٩) (Social Pull) في آن واحد. ان التطور

---

(١٨) المصدر نفسه.

(١٩) المصدر نفسه.

الهائل في صناعة الكمبيوتر خلال العقدين الماضيين يمثل بصورة دراماتيكية مفعول توفر هذين العاملين في وقت واحد، اي وصول البحوث العلمية الى درجة كافية من التقدم في مجال له تطبيقات مطلوبة ومرغوبة اجتماعياً. وفي احيان اخرى يكون الجذب الاجتماعي متوفراً دون ان يكون التطور العلمي كافياً كما هو الحال بالنسبة للمحاولات المتواصلة وغير الناجحة في الغرب منذ الستينات للبحث عن دواء فعّال للسرطان، تلبية لمطلب اجتماعي واضح وقوي. وبالمقابل فإن التطور العلمي قد يدفع الى الوجود بتكنولوجيا جديدة ومهمة لتواجه بمعارضة اجتماعية كما هي الحال بالنسبة لتكنولوجيا المفاعلات النووية المولدة للطاقة، او كما يمكن ان يحصل مستقبلاً بالنسبة لبعض تطبيقات الهندسة البيولوجية المثيرة للجدل(٢٠).

ان كون البحوث العلمية في مجال معين ذات فائدة واضحة للنمو في بلد ما لا يشكّل بحد ذاته قوة الجذب الاجتماعي الكفيلة بتدعيم البحوث ودفعها في ذلك الاتجاه. إذ لا بد من توفر المؤسسات الصناعية او الزراعية او الخدماتية او الدفاعية او غيرها القادرة على استيعاب نتائج تلك البحوث وترجمتها الى ناتج نهائي يهم المجتمع. والعلاقة بين قوى الدفع العلمي والجذب الاجتماعي هي في جوهرها المبسّط علاقة بين مؤسسات البحث العلمي في الجامعات والمعاهد (جانب العرض) والمؤسسات المستفيدة على اختلاف انواعها (جانب الطلب). الا انها في الواقع علاقة اكثر تشابكاً، يتفاعل فيها مختلف قطاعات المجتمع ومؤسساته بصورة اقرب الى العلاقة المصفوفية (Matrix Relation):

أ ـ يدعم المجتمع المتقدم الجامعات ومؤسسات البحث والتطوير الوطنية ليس على انها واجهة براقة لا بد منها، بل لأنها تمثل بالنسبة له اوج عملية التعلم، بمعناه الشامل والمستمر، والتي لا تكون مؤسسات التعلم الرسمي الا بدايته: ويعود ذلك ايضاً لإدراك غالبية المجتمع، بما فيها الطبقات العاملة والحرفية، بالدور المركزي، المباشر وغير المباشر، لهذه المؤسسات في تطوير وسائل الانتاج والخدمات ورفع مستوى المعيشة والدخل القومي. وبحكم ممارسة نسبة كبيرة من افراد المجتمع للأعمال ذات الطبيعة الصناعية والهندسية او الخدماتية المتطورة، وبحكم اطّلاع فئات المجتمع المختلفة على سيل منتظم من المجلات ومصادر الثقافة العلمية الاخرى لمختلف الاعمار والهوايات والحرف. وانطلاقاً من مبدأ الاعتماد على النفس الذي تتمحور حوله حياة كل المجتمعات الصناعية، فإن اخبار النشاطات العلمية والبحثية الوطنية والعالمية، وانعكاساتها على وسائل الانتاج والخدمات وعلى قدرة المجتمع التنافسية في الاسواق العالمية، تصبح جزءاً من الاهتمامات الثابتة للصحافة والرأي العام، ومكوناً من مكونات الثقافة العامة الوطنية.

ب ـ تلعب الاتحادات والمنظمات العلمية دوراً مهماً في تنمية الجهود العلمية الوطنية عن طريق بناء برامج ثابتة للمؤتمرات واللقاءات العلمية المختلفة على المستويات المحلية والاقليمية

---

(٢٠) المصدر نفسه.

والدولية. كما تعمل على المحافظة على مستويات النشر في المجالات العلمية المتخصصة، والمحافظة على كيان الافراد العلميين وحقوقهم كشريحة مهمة من شرائح المجتمع. وبالقدر الذي تنجح فيه المنظمات العلمية في تحقيق هذه الاهداف فإنها تصبح محاوراً قوياً للادارات السياسية، حول كل ما يتصل بالقرارات والسياسات والاولويات العلمية والتكنولوجية في البلاد. ومن خلال الوجود الممتد لهذه الشريحة النشيطة والمنظمة من المجتمع وما تولّده من تأثير في الرأي العام يستطيع المجتمع ان يراقب ويوجّه ويحاسب اداراته السياسية في جميع الشؤون المرتبطة بالنواحي العلمية او التكنولوجية.

ج - يمتد وجود العلماء والباحثين الوطنيين الى داخل مؤسسات الانتاج والدفاع والخدمات والتعليم، في القطاعين العام والخاص، وقد اصبح مألوفاً وضرورياً ان تنشىء هذه المؤسسات دوائر علمية، ولجاناً ومجالس علمية للاستثمارات وتوجيه السياسات، عدا عن انها قد تنشىء برامجها ومختبراتها العلمية المتخصصة. وقد لجأ كثير من الحكومات الغربية في العقدين الاخيرين الى انشاء وزارات مستقلة للعلم والتكنولوجيا ودائرة عليا استشارية للعلوم يرأسها عالم اول ويحدث احياناً ان تقوم اكثر من وزارة بإنشاء دائرتها العلمية على هذا المستوى من الاهمية.

د - تتعدد مصادر تمويل البحوث تبعاً لتنوع اهداف هذه البحوث وطبيعتها. وغالباً ما تقوم مؤسسات ذات صفة قومية بتمويل البحوث الاساسية في الجامعات والبحوث التطبيقية ذات الاهمية العامة كالصحة والزراعة والعلوم الاجتماعية. وتلعب بعض الوزارات دوراً مكثفاً في تمويل البحوث ذات الاهمية الخاصة بالنسبة لها، كوزارات الدفاع او الصناعة. وقد يأخذ ذلك صورة تمويل كامل لبعض المختبرات المتخصصة. ويمكن تبعاً للنظام الاقتصادي العام في البلاد ان تلعب مؤسسات التمويل الخاصة دوراً محسوساً في تمويل انواع محددة الاهداف ومتنوعة من البحوث. وبالاضافة الى ذلك كله فإن الصناعات خاصة الكبيرة منها، تنفق جزءاً محسوساً من عائداتها السنوية على البحث والتطوير في مختبراتها الخاصة وذلك حتى تستطيع الاحتفاظ بحد المنافسة والبقاء.

هـ - تهدف الجامعات عموماً الى التركيز على البحوث في العلوم الاساسية وتعمل من خلال ذلك على تدريب الباحثين الجدد، من طلبة الدراسات العليا. وبالمقابل ففي معاهد البحث التطبيقي، يتم اختبار الاحتمالات التكنولوجية الجديدة التي تكشف عنه الابحاث الاساسية، واحياناً ينقل خريجو الدراسات العليا الافكار الجديدة بأنفسهم الى مراكز البحث او الصناعة بهدف اختبارها وتطويرها، او قد يساهمون بإنشاء صناعات جديدة لهذا الغرض. وهكذا فإن مراكز البحث التطبيقي على اختلاف انواعها ومصادر تمويلها هي الميدان الذي تتفاعل فيه الجامعة من خلال مخرجاتها العلمية المختلفة مع قطاعات المجتمع الانتاجية والتنموية، وبصورة لا تؤثر على هوية الجامعة الاكاديمية وهدفها المزدوج في اكتشاف المعارف الجديدة وتدريب الباحثين الجدد من خلال عملية الاكتشاف ذاتها.

و - إن إيصال التكنولوجيا الجديدة الى المصانع او المزارع لا يكفيه نجاح الابحاث

التجريبية او دراسات الجدوى الاقتصادية او توفر المهندسين الاكفياء إذ لا بد من توفر الايدي العاملة المدربة على مستوى المهارة المطلوب. وهذا مثال على التحديات التي يواجهها نظام التعليم العام بمعناه الشامل والمستمر. فمن جهة توفر مدارس ومعاهد التعليم المهني الاعداد الكافية من العمال المهرة والمدربين. ومن جهة اخرى تقوم برامج التعليم غير الرسمية بمواجهة متطلبات التدريب الاضافية بمرونة وسرعة، عن طريق التعاون بين مختلف المؤسسات والمعاهد ذات العلاقة(٢١)، ومن خلال أشكال متنوعة من البرامج، كالدورات التدريبية المختلفة، او المسائية، او التعليم الذاتي باستعمال اجهزة الفيديو والكمبيوتر او من خلال اساليب التعليم الممتد للمزارعين وغير ذلك.

ثالثاً: دور العلم في إحداث التنمية والتغيير في الوطن العربي

تمهيد

تحليل الدور الذي تلعبه المؤسسات العلمية ونشاطات البحث والتطور العربية في دفع عملية التنمية والتغيير، لا بد من ان يستند الى دراسة قدرات الانتاج العلمي والبحث للجامعات ومعاهد البحث والتطور العربية. كما ان من الضروري، من جهة اخرى، دراسة مدى توفر السياسات والتشريعات والبرامج الوطنية التي تهدف، ليس الى الاستفادة من نتائج هذه النشاطات فقط، بل الى تكثيف الطلب عليها، وتوجيهها نحو الارتباط الوثيق بطلب برامج الانتاج والتنمية الوطنية. ويقتضي توفر مثل هذه السياسات اعتماد استراتيجية بعيدة المدى للتنمية. ترتكز في جوهرها الى مبدأ الاعتماد على الذات وتسعى الى خلق البنى التنظيمية وقنوات المعلومات والمشاركة بين مختلف المؤسسات في جانبي العرض والطلب، وبما من شأنه ان يجعل عملية التنمية مشروعاً وطنياً متكاملاً تشارك فيه كل قطاعات المجتمع ومؤسساته وتنعكس نتائجه عليها كلها.

إن اتباع الطريقة المنهجية لدراسة هذه العوامل وتشابكها على مستوى الوطن العربي يتطلب استعراضاً مفصلاً للتجارب الذاتية لكل بلد. ويشمل ذلك دراسة البنى الداخلية لمؤسسات البحث والتطوير في الجامعات والمعاهد، ونوع ومعدل انتاجيتها العلمية، ثم دراسة خطط التنمية وبرامجها الجارية والمخططة، وطبيعة المؤسسات التي تقوم بتنفيذها. كما يشمل دراسة طبيعة العلاقات والاطر التنظيمية والسياسات التي تتحكم بالعلاقات بين المؤسسات. ولا شك ان الاوراق المتنوعة والقيّمة في هذه الندوة ستساهم في القاء بعض الضوء على هذه القضايا

---

(٢١) Antoine B. Zahlan, «Technology, Education and Its Impact: The Attainment of Israeli Objectives,»

ورقة قدمت الى: مؤتمر الابعاد التربوية للصراع العربي - الاسرائيلي، الكويت، ٢٣ - ٢٧ آذار/ مارس ١٩٨٥.

الاساسية. ومحاولة تحليل التجارب الوطنية بالتفصيل (مثل دراسة التجربة الاردنية التي يتضمنها برنامج هذه الندوة) جدير بأن يصبح موضوع ندوة خاصة تناقش فيها التجارب العربية كلها. ومن ناحية ثانية فإن ورقة الاستاذ انطوان زحلان عن قياس الانتاجية العلمية للباحثين العرب، تمثل امتداداً لذلك النوع القيّم والضروري من التحليلات الاحصائية التي عمل الاستاذ زحلان عبر سنوات متواصلة، على انجازها وارساء قواعدها المنهجية بين الباحثين العرب. ومن جهة ثالثة فإنّ لجنة استراتيجية العلوم، التابعة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، هي الآن بصدد البدء بتنفيذ برنامج واسع من الدراسات والبحوث الميدانية يهدف الى التعرف على واقع المؤسسات الجامعية ومؤسسات البحث والتطوير العربية، وتحليل بناها التنظيمية والوظيفية، وذلك لتحقيق الاستفادة من التجارب المتراكمة بصورة مقارنة، والتعرف على اولويات التطوير والاصلاح في النظم والبنى الهيكلية لهذه المؤسسات.

وبناء على ما سبق فإنّ التحليل الدقيق والمنهجي لدور العلم في عملية التنمية والتغيير في الوطن العربي، سواء في صورته الحالية او الصورة المرجوة، لا بد من ان يستند الى قاعدة واسعة من المعلومات والاحصائيات والتحاليل الدقيقة التي تقدمها دراسات كالتي اشير اليها. ولذا فإن هدف الجزء المتبقي من هذه الورقة ما هو الا طرح لبعض الافكار التشخيصية والعلاجية الاولية جداً، والتي تستند الى الاجتهاد الشخصي في تفسير تجارب العقدين الاخيرين من السنوات من جهة، والى ما توفر لكاتب الدراسة من اطلاع ـ محدود ـ على ما نشر من ابحاث ودراسات في هذا المجال المهم والجديد نسبياً، من جهة اخرى.

وسترتبط الملاحظات والافكار المقدمة بفرضيتين اساسيتين يعتقد ان كل الدراسات والمعلومات المتوفرة وتجارب السنوات الماضية قد دللت على صحتها(٢٢).

الاولى: ان الانتاجية العلمية والبحثية للجامعات ومعاهد البحث العربية اقل بكثير مما يمكن ان تقدمه بالقياس الى الطاقات الكبيرة من الكفاءات والمواهب التي تملكها. ومع ان هناك مؤشرات مهمة على نمو هذه الانتاجية فإنها ما تزال في مجموعها اقلّ من نصف ما تنتجه البحوث الاسرائيلية مثلاً مع الفارق الكبير في الامكانيات البشرية.

الثانية: ان ارتباط النشاطات التعليمية والبحثية العربية ببرامج، التنمية او الانتاج ما زال ضعيفاً اجمالاً إن لم يكن هامشياً.

هذان الافتراضان يتعلقان بالصورة العامة ولا ينقصان من اهمية الجهود المهمة التي تبذل

---

(٢٢) Kurian, *Encyclopedia of the Third World;* «Giving Plants New Genes Is Easier Than it Looked,»; Zahlan, «Technology, Education and Its Impact: The Attainment of Israeli Objectives,» and

الصايغ، اقتصاديات العالم العربي: التنمية منذ العام ١٩٤٥.

على مستويات عديدة في مختلف البلدان العربية، من قبل افراد او مجموعات او مؤسسات، لمواجهة هذه التحديات والتغلب عليها ضمن اطار الظروف والامكانيات المتوفرة. كما ان هذا لا ينفي وجود بعض المحاولات والتجارب المحدودة الناجحة في هذا البلد العربي او ذاك، او اهمية هذه التجارب وما تحمله من مؤشرات واعدة للمستقبل.

ومن بين المواضيع العديدة والمتشابكة التي يمكن ان تتحكم في خلق الصورة العامة لدور العلوم والبحوث العربية، سيُكتفى بانتقاء ثلاثة مجالات، يعتقد انها ترتبط ببعض اهم المجالات التي تستدعي الانتباه والتحليل والتطوير، وهي:

- دور نظام التعليم العام في الاعداد العلمي والمهني.
- بعض التحديات التي تواجه الجامعات العربية.
- التنمية والتغيير ومبدأ الاعتماد على الذات.

١ ـ نظام التعليم العام: الاعداد العلمي والمهني للطلبة في المراحل الثانوية

من الصعب الفصل بين برامج التدريس العلمي والمهني في المدارس الثانوية العربية وبين نظام التعليم العام ككل. ولا شك ان الاقطار العربية حققت توسعاً افقياً متسارعاً في برامج التعليم العام في المراحل الاولى والثانوية منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. وقد ساهم هذا التوسع المطرد في تخفيض معدلات الامية، وزيادة حجم مدخلات التعليم العالي الذي بدأ يشهد بدوره توسعاً كبيراً منذ الستينات. إلا ان هناك بالمقابل مؤشرات كثيرة على ان المستوى النوعي للتعليم الثانوي لم يتطور بصورة ملحوظة، او ان يكون قد انخفض عن ذي قبل في بعض نواحيه. وقد تكون هذه الظاهرة نتيجة متوقعة تصاحب التوسع الكمي الكبير الذي تحقق، إلا ان تطوير المستوى النوعي للبرامج التدريسية لن يتحقق دون جهود ذات طبيعة نوعية، ودون مراجعة برامج التدريس، وخلق الأطر اللازمة للحوار والنقد الذاتي من داخل مؤسسات التعليم وخارجها. وبالنسبة لمستويات الإعداد العلمي والمهني بالذات يعتقد بأنها تعاني من مجموعة من السلبيات البارزة:

أ ـ الاهداف العامة: يتم التركيز اجمالاً على المام الطلبة بمجموعة محددة من المعلومات العلمية ثم استخدام هذه المعلومات في مجالات محددة من التطبيقات، مع عدم اهتمام كافٍ بالتجارب العلمية. وفي النواحي النظرية يركّز غالباً على المعادلات او الرسوم او المعلومات الوصفية، وليس على التعمق في مدلولات المفاهيم والاسس النظرية. وهناك إحجام عن دعوة الطالب للتفكير المستقل، والمغامرة في استكشاف مجالات جديدة لتطبيق النظريات، اولتطوير التجارب العملية في اتجاه الاستعمالات التكنولوجية والحياتية.

ب ـ خيارات الدراسة: تكون الخيارات الدراسية المقدمة للطالب محدودة عموماً،

ومحصورة في السنوات الاخيرة على شكل الاختيار بين برنامج علمي او برنامج ادبي، ودون وجود تنوع او خيارات محسوسة داخل كل برنامج بما يتناسب مع الميول والقدرات المختلفة للطلبة، او بصورة تجمع بين المواد العلمية البحتة وبين المهارات العملية والمهنية. مثل هذه البرامج قد تكون اكثر ملاءمة للطلبة الذين يلتحقون بالجامعة. حيث يحصلون على فرص اخرى لبناء مهاراتهم وقدراتهم ولكنها ليست مفيدة كثيراً للطلبة الذين يواجهون الحياة مباشرة بعد المرحلة الثانوية.

ج ـ الاعداد المهني: ربما كان من اخطر مواطن الخلل في نظام التعليم العام العربي هو انه لا يقدم خياراً فعّالاً للتعليم المهني في المرحلة الثانوية، وفي كثير من الاقطار العربية لا تتعدى هذه النسبة ٥ بالمائة من مجموع طلبة المرحلة الثانوية فيما تصل الى ٥٠ بالمائة في اسرائيل(٢٣) مثلاً. إذا ربطنا هذه الظاهرة بالتوجه النظري للتعليم الثانوي عموماً ادركنا حجم الضغوط التي تتعرض لها الجامعات العربية، حيث اصبحت الخيار الوحيد بالنسبة لأغلبية الطلبة. ومن جهة ثانية فإن المخرجات المحدودة كماً ونوعاً للتعليم المتوسط والثانوي المهني تُضعف كثيراً من امكانيات تطوير التعليم المهني المتخصص في المرحلة بعد الثانوية.

د ـ الكتب والمصادر التعليمية: ان أي مقارنة عشوائية بين الكتب العربية المقررة لتدريس العلوم في كل مراحل التعليم الاولى والثانوية مع مثيلاتها من الكتب المستعملة في الدول المتقدمة تظهر بوناً شاسعاً في اسلوب ومنطق العرض، والتصميم النظري للمادة، ومستوى الطباعة والرسوم. ويعود ذلك غالباً الى اصرار كثير من وزارات التربية العربية على تأليف كتب تدريس العلوم محلياً، قد يتم ذلك بصورة داخلية رسمية دون الاستفادة من الفرص التي يولّدها التنافس حتى داخل الدولة الواحدة. فإذا انتقلنا الى مكتبة المدرسة العلمية لوجدنا ان هناك القليل من المصادر العلمية الاخرى المكتوبة بالعربية، والتي يمكن للطالب او المدرس الاستعانة بها. وهناك اقل من القليل من المجلات العلمية الجادة التي تساعد في تنمية الثقافة والشغف العلمي وزرع الهوايات والافكار الجديدة. وبالنسبة للتجهيزات المختبرية فهي عادة مستوردة ومن مختلف النماذج والمقاييس، ولن نجد على الاغلب نماذج عربية الصنع بينها.

هـ ـ الفجوة في تعليم واستعمالات الكمبيوتر: مع نهاية السبعينات وصلت التطورات المتسارعة في صناعة الميكروكمبيوتر الى الحد الذي اصبح فيه متوفراً باسعار اقتصادية، وبتصاميم متنوعة تناسب مختلف الاغراض والتخصصات. وصار في متناول الجميع، في المدرسة والبيت والجامعة والمكتب والمصنع والمزرعة. وبصورة موازية تطورت اجهزة الاتصالات العامة في اتجاه التوسع الشبكي الهائل والسرعة والترقيم (Digitisation). وإذا اضفنا الى ذلك ان النماذج الاولى من التلفزيون الرقمي اصبحت في طريقها الى الاسواق، ادركنا السرعة التي تتجه فيها هذه الوسائل المختلفة نحو التكامل، مما يصل بثورة المعلومات

---

(٢٣) Zahlan. Ibid.

الحالية الى المرحلة التي ستغير فيها بصورة جذرية من أساليب الحياة والعمل والانتاج والتعليم. وقد انعكست هذه التطورات في البلدان المتقدمة على وسائل التعليم الرسمي وغير الرسمي، ليس على مستوى التعليم العالي والابحاث فقط، بل في كل مراحل التعليم. وقد اصبح استعمال المدارس لأجهزة الميكرو وملحقاتها، كجزء من وسائل التدريس النظري والعلمي، امراً عادياً. وبالرغم من الفرص الهائلة التي تقدّمها هذه التكنولوجيا الجديدة في تطوير التعليم داخل المدارس العربية، وفي تكثيف جهود محو الامية وبناء الثقافة العلمية بصورة عامة، فإن هناك تأخراً واضحاً في استعمالات الميكرو في الحياة العربية، خاصة في المدارس، وذلك الى الحد الذي يمكن فيه الحديث عن هوة كمبيوتر واسعة بالنسبة لطلبة المدارس العرب. ويتمثل التحدي الرئيسي في هذا المجال في تعريب وسائل إدخال المعلومات وعرضها وتخزينها وطباعتها من ناحية، وهي امور تبدو في طريقها الى الحل. كما يتمثل بصورة اهم في تعريب وتأليف البرامج اللازمة للتلقيم (Software). وهذا يتطلب تكاتفاً للجهود الصناعية والتعليمية، وتشريعات تشجّع على تطوير هذه التكنولوجيا محلياً كما تساعد على الاستفادة من امكانيات التعاون والتنافس على مستوى الوطن العربي ككل، وجعل المنطقة العربية سوقاً واحدة لهذا الغرض.

و ـ **ملاحظات عامة**: يبدو ان من اهم اولويات تدريس العلوم في المرحلة الثانوية هو اعادة النظر في اهدافها ومناهجها بصورة دورية وبمشاركة جهات مستقلة خارج اجهزة التعليم الرسمي. ويمكن تطوير كتب التدريس العلمية بصورة جذرية اذا تم التركيز على ترجمة الكتب الاجنبية بصورة مبدعة، وبناء البرامج الفعالة لتدريس المعلمين وتطوير قدراتهم، بدلاً من حصر الجهود في التأليف المحلي. ان استراتيجية كهذه تعني الانطلاق من نقطة متقدمة تستفيد من جهود الدول الصناعية، وتوجه الجهود ومصادر الدعم في الاتجاهات الاكثر جدوى. ويقتضي ذلك فتح باب المنافسة في الترجمة والتأليف خارج اطار المؤسسات الرسمية وخارج اطار القطر العربي الواحد. ويمكن تعميم هذه الاساليب في حال نجاحها على وسائل التعليم الاخرى كأجهزة المختبرات واجهزة الميكرو وبرامجه وغير ذلك.

ولا شك ان تطوير التعليم المهني، سواء كجزء من برامج التدريس المتوسطة والثانوية، او كخيار مستقلّ في تلك المراحل، قد اصبح يشكل ضرورة ملحة تقتضي مراجعات شاملة لهيكلية نظام التعليم في مرحلتي التعليم الثانوي والعالي معاً. وهو يتطلب القدرة على تحديد اهداف وطنية واضحة للتعليم ككل، وحواراً وطنياً حول بعض القيم الاجتماعية السائدة وبعض الانظمة والتشريعات ذات العلاقة. إن النجاح في مواجهة هذه المشكلة هو امر ذو اهمية مزدوجة. اذ هو يؤمّن من جهة فرصة البدء في بناء قاعدة بشرية مدرّبة للتطوير الصناعي والتكنولوجي. وهو من جهة اخرى يخلق خيارات جديدة للتعليم في المرحلة الثانوية وما بعدها، مما يرفع الضغط عن الجامعات ويمكنها من التحكم في مستوياتها النوعية وتوجيه جهودها نحو اهدافها الاساسية.

٢ ـ بعض التحديات التي تواجه الجامعات العربية

أ ـ الجامعات العربية من الداخل

تم البدء بإنشاء الجامعات العربية الحديثة منذ مطلع هذا القرن بصورة موازية تقريباً لتحقيق الاستقلال الجزئي او الكلي في الاقطار العربية المختلفة. وقد تم الاعتماد اساساً على انواع المناهج والهياكل الاكاديمية التي كانت مطبقة في الجامعات البريطانية او الفرنسية. ومنذ نهاية الخمسينات ونتيجة للتوسع الكبير في التعليم العام حتى نهاية المرحلة الثانوية، والذي جاء نتيجة لحصول معظم الاقطار العربية على استقلالها الكامل، فقد شهدت المنطقة العربية نمواً متسارعاً في أعداد الجامعات وفي أعداد الطلبة في كل جامعة. ويقدر عدد الجامعات العربية حالياً بأكثر من سبعين جامعة تضم عشرات الآلاف من اعضاء هيئة تدريس ومئات الآلاف من الطلبة. وبالرغم من النواحي الايجابية الواضحة لمثل هذا النمو، خاصة اذا أُخذ في اطاره التاريخي، فقد أدى ايضاً الى خلق صعوبات وتحديات كبيرة للتعليم الجامعي العربي لا بد من مواجهتها. وبعض هذه الصعوبات يعود الى اسباب خارجية لا تستطيع الجامعة بمفردها ان تجد حلولاً لها، كما ان هناك اسباباً اخرى تحتاج الى معالجة داخل الجامعة:

(١) **النمو السكاني للجامعات العربية**: تجد معظم الجامعات صعوبة في/ او هي لا تملك القدرة على التحكم في أعداد الطلبة المقبولين بما يتناسب مع امكانياتها في التخصصات المختلفة او مع اهدافها التعليمية او احتياجات المجتمع. وفي معظم الاحوال يتمّ القبول وفق المعدلات التي حاز عليها الطلبة في امتحانات الثانوية العامة. بالمقابل نجد ان امتحانات الثانوية العامة في بريطانيا مثلاً توضع وتطبق من قبل مجالس متخصصة تابعة للجامعات، مما يحفز المدارس الثانوية على الارتفاع المستمر بمستوى تلامذتها من جهة، وبما يتيح للجامعات اختيار الطلبة المقبولين وفق معايير مقنعة بالنسبة لها، علماً بأن لتلك الجامعات حق وضع معايير اضافية تعتمد على اختبارات الدخول والمقابلة الشخصية وغير ذلك. وفي غياب مثل هذه الوسائل والخيارات امام معظم الجامعات العربية، ونظراً لعدم توفر خيار فعال ومحسوس للتعليم المهني للطلبة في المرحلة الثانوية وما بعدها، فإن الضغوط الهائلة لأعداد الطلبة على الجامعات قد أثّر كثيراً على نوعية تدريب الطلبة وادائهم ومستوى تخرّجهم. وبالاضافة الى ذلك فإن نمو الجامعات السكاني قد زاد كثيراً من الاعباء التدريسية للاساتذة مما قلّص من امكانيات التفرغ للنشاطات البحثية.

(٢) **تركيب المناهج الجامعية**: ما زالت بعض الجامعات العربية تعتمد على نظام السنوات مما يجعل حرية اختيار المواد وتنويعها محدوداً بالنسبة للطالب، رغم اختلاف القدرات والميول بين الطلبة. وبالاضافة الى ذلك، فإن تطوير المحتويات العلمية للمناهج يصبح بطيئاً وصعباً في ظل هذه الانظمة، خاصة بالنسبة لجامعة ناشئة في بلد نامٍ. وبالمقابل فإن التجارب التي بدأت بها جامعة الاردن وجامعة الكويت في مطلع السبعينات بتبني نظام الوحدات المعتمدة

(Course Units) قد تغلّب كثيراً على مثل هذه الصعوبات بما ادخله من مرونة تركيبية -Modul) arity) في تصميم المناهج التدريسية، ومن قابلية لبرمجة هذه المناهج لخدمة متطلبات المجتمع المتنوعة. كما ان من مميزات هذا النظام ما يولده من تحدّ مستمر للهيئة التدريسية والادارة الجامعية في مجالات التسجيل والارشاد والتقويم والتطوير والبرمجة. الا ان من المهم كثيراً لكل الجامعات التي خاضت هذه التجربة ان تخصص ندوات دورية عامة لتبادل الآراء حولها ومتابعة تطويرها.

(٣) هيكلية الادارة الاكاديمية: اعتمدت معظم الجامعات العربية في تنظيمها الاكاديمي على التركيب الهرمي العمودي الذي يعتمد اساساً على صلاحيات ومبادرات الاقسام ثم الكليات العلمية ثم على تعاون الكليات فيما بينها، فيما تتولى الاجهزة الادارية للجامعة الشؤون المالية والادارية والخدمات الاخرى.

من الممكن ان نتصور نجاح هذا النوع من الادارة الاكاديمية في الجامعات القديمة والعريقة التي بنت انظمتها وتقاليدها عبر سنوات طويلة، والتي تتشدّد في اختيار طلبتها واساتذتها. إلا ان الاكتفاء بهذا البعد التنظيمي في جامعات ناشئة وفي دول نامية يمكن ان يؤدي الى الجمود، والعزلة بين الكليات، وفقدان السيطرة على المعايير النوعية لبرامج مهمة على مستوى المرحلة الجامعية الاولى والدراسات العليا. وقد يكون هذا من اهم اسباب الازمة التي تواجهها برامج الدراسات العليا في جمهورية مصر العربية حالياً. وقد اتجهت بعض الجامعات العربية، خاصة جامعة الكويت، منذ نهاية السبعينات الى تبني مفهوم المستوى الافقي للتنظيم والحركة الاكاديمية في الجامعة، كبعد اضافي وضروري لتحقيق التفاعل المستمر بين الجامعة ككل وبين كل قسم من الاقسام العلمية. وقد انشئت على هذا الاساس كلية جديدة (وليس مجرّد عمادة) تضم الهيئة التدريسية المعنية بالدراسات العليا في كل اقسام الجامعة، من خلال عميد الكلية ومجلسها ولجانها الدائمة والمؤقتة. ان ميزة هذا المستوى الافقي الجديد، للحركة والتنظيم الاكاديمي انه يتقاطع مع كل اقسام الجامعة ويعبىء احسن الكفاءات الاكاديمية في الجامعة لمحاورة الاقسام المختلفة، ومراجعة البرامج، والاشراف على المعايير. كما انه يصبح بمثابة الجسر الذي تنتقل عليه التجارب الناجحة والتقاليد الاكاديمية من الكليات القوية الى سائر الاقسام والكليات. وقد قامت الجامعة نفسها بتنظيم عمليات تمويل البحوث والاشراف على تنفيذها باتباع اسلوب مماثل يستند الى انشاء مجلس اعلى للبحوث في الجامعة. وتستطيع الجامعة من خلال انظمة كهذه ان تحفز من نشاطات التخطيط والمراجعة والبرمجة في الاقسام، وان تسهل من عمليات التنسيق وإنشاء برامج اكاديمية او مشاريع بحث مشتركة تتعدى حدود الاقسام والكليات، وان تحقق التنسيق بين الجامعة وبين المؤسسات خارجها. وقد طبقت جامعات عربية اخرى صوراً مخففة من هذا التنظيم كإنشاء عمادات للدراسات العليا والبحث العلمي (الجامعات الاردنية مثلاً). وسيكون من المهم والمفيد عقد لقاءات دورية بين الجامعات العربية لمناقشة هذه التجارب وتبادل الآراء بصورة موضوعية.

ب ـ الجامعة من الخارج

إن كون الجامعات العربية ما زالت محدودة التأثير عموماً في إحداث النمو الاجتماعي والاقتصادي، لا يعود فقط الى نظرة الجامعة الى نفسها والى مدى تنظيم اوضاعها الداخلية، بل وربما بصورة اكبر الى نظرة المجتمع والدولة لها. ويمكن هنا ان نشير الى بعض هذه العوامل الخارجية.

(١) النمو السكاني للجامعات العربية: إن إغراق الجامعات العربية بالاعداد الكبيرة من الطلبة يعود بدرجة كبيرة الى عدم النجاح في خلق خيارات وانظمة فعالة للتعليم المهني، خلال المرحلة الثانوية وبعدها. وفي مواجهة اعباء التدريس المرتفعة، تحوَّل كثير من الجامعات الى مدارس ثانوية كبيرة، وتخلى معظم اعضاء هيئة التدريس وكلهم تقريباً من حملة الدكتوراه، عن متابعة نشاطاتهم البحثية بصورة مهمة. وفي غالب الاحيان، إن لم يكن كلها، لم يستحدث في الجامعات العربية انظمة للتعيين المؤقت بقصد التفرغ للبحث بعد الدكتوراه لمدة سنتين او ثلاث، كما هو الحال في الجامعات المتقدمة (Post-Doctoral Research) وقد تكون الاعباء التدريسية من اهم اسباب هذا الاتجاه السلبي الذي لم يؤدّ قط الى حرمان الجامعات من النشاطات البحثية لكثير من اعضاء هيئتها التدريسية، بل ايضاً الى هجرة كثير من حملة الدكتوراه من طلبة البعثات وعودتهم الى بلدان دراستهم العليا.

(٢) مراكز البحث العلمي ومعاهده: من الطبيعي ان تسعى الدول الى إنشاء معاهد للبحث العلمي التطبيقي لخدمة الاهداف التنموية للبلد بصورة مباشرة وضمن اطار مستقل عن الجامعة، حفاظاً على برامج الجامعة وحرياتها. ومن الطبيعي ايضاً ان نتوقع نمواً في اعداد هذه المعاهد وتخصصاتها مع الازدياد المرجو في أعداد الباحثين، وفي مدى الارتباط بين برامج التنمية وبين البحوث العلمية والتكنولوجية، وكما ذكر في بند سابق، فإن مثل هذه المعاهد تمثّل بصورة او بأخرى امتداداً علمياً للجامعة، ومجالاً حيوياً لخريجيها ونشاط اساتذتها. ومن المهم ان توضع الانظمة التي تتيح حرية الحركة والتفاعل بين الجامعة وبين هذه المعاهد ضمن اطار اهدافها المختلفة والمتكاملة. إلا انه يلاحظ انه في كثير من الدول النامية، ومنها العربية، ينظر احياناً للمعاهد البحث على انها البديل الكامل للجامعة في مجال البحوث، وان التركيز يجب ان يكون على البحوث التطبيقية فقط. كما قد ينشأ بالمقابل حساسيات غير مبررة داخل الجامعات ونظرة للمعاهد على انها منافس خارجي. إن سلبيات مثل هذه الاتجاهات تنعكس على المعاهد والجامعات على حد سواء. وهي تنبع اساساً من إغفال طبيعة العلاقة المتصلة والوثيقة التي تربط البحوث الاساسية والبحوث التطبيقية وعملية التنمية.

(٣) استقلالية الجامعة: كل الجامعات العربية جامعات حكومية، وانشئت بأموال عامة، وبعد ارتفاع الايرادات النفطية العربية في بداية السبعينات بدأ التفكير في بعض الاوساط المعنية بقضية التعليم الجامعي بإنشاء جامعات خاصة. وسوف يتيح مثل هذا التطور فرص التركيز على تخصصات معينة لأعداد محدودة ومنتقاة بعناية من الطلبة، وفرصة تحقيق تجارب تعليمية وإدارية

جديدة تخلق مجالاً للتنافس والتطوير مع الجامعات العامة. وبالنسبة للاخيرة فقد يكون قد اصبح من المهم إعادة النظر في طبيعة ارتباطها بالادارات الحكومية. فكون الجامعة عامة لا يتعارض مع استقلاليتها، والامثلة على ذلك كثيرة، كجامعات اوروبا الغربية وجامعات الولايات في الولايات المتحدة. إن من المشاكل التي تواجه بعض الجامعات العربية خضوع عملياتها الادارية والحالية للقواعد المركزية للدولة بصورة تحرم الجامعة من فرص المرونة في انتقاء وتطوير جهازها الاداري، او في تصريف الشؤون المالية. ولذا فإن من الضروري ان يتيح قانون الجامعة لمجلسها الاعلى حرية تطوير انظمتها الداخلية بأكثر ما يمكن من الاستقلالية. كما ان من المهم اختيار عضوية هذا المجلس من بين الكفاءات الوطنية المشهود لها باستقلال الرأي والخبرة والاهتمام بقضايا التعليم الجامعي. إن تمتع المجلس بهذه المواصفات يؤمن اختيار الادارات الكاديمية العليا للجامعة من بين احسن الاكاديميين، بما يؤمن بالتالي اختيار كل القيادات الاكاديمية في الجامعة وفق معايير نوعية مرتفعة، ولا شك انه ليس هناك بديل للاختيار الجيّد لهذه القيادات مهما تكن انظمه الجامعة او امكانياتها.

٣ ـ التنمية والتغيير ومبدأ الاعتماد على الذات

أ ـ ملاحظات عامة على التجارب اليابانية والهندية

كانت الصناعة اليابانية حتى وقت غير بعيد توصف بأنها مقلّدة وناسخة، ثم بدأت الصورة بالتغير حين بدأت المنتوجات اليابانية تتجه نحو التفوق النوعي مع احتفاظها بحد المنافسة الاقتصادي، واخذت تبزّ الصناعات الاوروبية والامريكية ليس في بلدان العالم المستهلك فحسب بل في البلدان الاوروبية والامريكية ذاتها. وبعد ان احرزت اليابان تفوقاً ساحقاً في صناعة السيارات والاجهزة الكهربائية والالكترونيات، اصبحت تتجه الى منافسة الولايات المتحدة في تطوير الجيل الخامس من الكمبيوتر، والى بناء الصناعات البيوتكنولوجية. كما اصبحت جامعاتها تزدهر بمختبرات البحوث الاساسية، بما في ذلك مختبرات فيزياء الطاقة العالية، وهي اكثر البحوث كلفة وابعدها عن مجال التطبيق المباشر. اما في العالم الخارجي فقد اخذ الاهتمام بالصناعة اليابانية يتّجه نحو محاولة فهم «المعجزة اليابانية».

إن من ابرز ما يميز تجربة التنمية اليابانية هو ذلك الارتباط الوثيق بين الجامعات ومراكز البحث والصناعة وإدارات الدولة ذات العلاقة. والاتجاه نحو تقليد ونسخ الصناعات الاخرى، ما هو الا انعكاس طبيعي لاستراتيجية واضحة في الاستفادة من التجارب الاخرى اياً كانت، وجعلها نقطة الانطلاق للمجهود الوطني. والبدء من نقطة متقدمة تختصر تجارب الآخرين، بدلاً من محاولة اختراع العجلة كل مرة، يمثل الاتجاه الطبيعي لدولة مكتظة بالسكان، فقيرة بالموارد الطبيعية، وتحاول اللحاق بعالم سبقها الى ميدان الصناعة بقرنين من السنوات او اكثر، وبينما تكتفي معظم دول العالم الثالث بإرسال بعثاتها الى الغرب للحصول على الدكتوراه، واعتبر ذلك نهاية المطاف، فإن البعثات اليابانية المهمة تتمثل بالأعداد الكبيرة من العلماء والباحثين والمهندسين الذين يزورون كل سنة الجامعات ومراكز البحث والمصانع للتعرف على التطورات

في الافكار والوسائل العلمية والتكنولوجية ومعاينة النماذج الصناعية الجديدة، ودراسة كل ما ينشر عن براءات الاختراع. وفي حالة تقرير البدء في صناعة معينة فإنّ مختبرات البحث الوطنية تقوم بتفكيك النموذج المستورد قطعة قطعة واجراء الاختبارات عليها وباستعمال كل المعلومات المنشورة والمتوفرة. وحين يتم تصميم الصورة اليابانية من ذلك النموذج فإنها ستشتمل على كل مزايا النموذج الاصلي مضافاً اليها كل امكانيات التطوير المكتسبة خلال هذه السلسلة من التجارب والبحوث بعد ذلك ينتقل فريق الباحثين والمهندسين الذي قام بكل هذه المهمات الى المصنع للاشراف بنفسه على عملية الانتاج[٢٤].

لقد اخذت التجربة اليابانية بما تقدمه من امثلة متميزة في اعتماد المجتمع على طاقاته العلمية والتكنولوجية في عملية التنمية وفي القدرة على توظيف تجارب الآخرين للبدء من نقاط متقدمة وفي التطبيق المتطور لمعنى التعلم بمعناه المستمر، اخذت هذه التجربة في الامتداد الى المجتمعات الاخرى في شرق آسيا، مع الاختلاف المتوقّع في مدى التركيز على هذا او ذاك من مكوناتها الرئيسية وذلك تبعاً للظروف الاقتصادية والسكانية والسياسية لكل بلد.

من المؤكد ان لكل بلد طريقه الخاص الى التنمية. الا ان مبدأ الاعتماد الاساسي على الجهود والمؤسسات الوطنية في العلم والتكنولوجيا هو الشرط المشترك لكل التجارب الناجحة. وتعطي تجربة الهند الزراعية[٢٥] منذ بداية الستينات مثلاً آخر على تطبيق هذا المبدأ في ظل ظروف مغايرة. فبعد ان كانت الهند محور التنبؤات المتشائمة في الغرب خلال الستينات على انها البلد المرشح لمجاعة طاحنة خلال عشر سنوات، استطاعت هذه الدولة الفقيرة تحقيق ثورة خضراء زراعية خلال اقل من عقدين من السنوات. ومن مؤشرات نجاح هذه النهضة ان انتاج الهند من الحبوب هذا العام حقق فائضاً عن احتياجات الاستهلاك يصل الى ١٠ بالمائة. وقد اعتمدت النهضة الزراعية الهندية منذ البداية على المؤسسات الوطنية في الجامعات ومراكز البحث لاستيعاب وتطوير انواع التكنولوجيا الزراعية التقليدية الجديدة، عن طريق البحث والتجريب ثم المساهمة في نقلها الى المزارع والقرى الهندية. وكما في التجربة اليابانية فإن نقل التكنولوجيا يصبح بمثابة اعادة خلقها من جديد، وبصورة تنمو معها إمكانات البحث والتطوير في البحوث الزراعية والبيولوجية الاساسية والتطبيقية والهندسية جنباً الى جنب مع نمو برامج التنمية الزراعية ذاتها. وقد ارتبطت التجربة منذ بدايتها بمبدأ الاعتماد على البحث والتطوير العلمي، إذ كان من دوافعها الرئيسية الاستفادة من بعض التجارب العلمية الامريكية التي نجحت في تطوير بذور للقمح عالية المردود في المكسيك. وقد لعبت المؤسسات العلمية مثل المعهد الهندي للاحصاء دوراً بارزاً في الاعداد لهذه النهضة الزراعية[٢٦].

---

(٢٤) حديث مع الاستاذ دوهميتين، المسؤول عن دائرة العلوم والتكنولوجيا باليونسكو، بتاريخ ايار/ مايو ١٩٨٥.

(٢٥) Raj Krishna, «The Economic Development of India,» *Scientific American* (September 1981), p. 135.

(٢٦) John Kenneth Galbraith, *A Life in Our Times: Memoirs* (Boston: Houghton Mifflin, 1981)

والآن بعد عقدين من الزمن، وبعد وصول الانتاج الزراعي الى مرحلة الاكتفاء. فقد وصل معدل النمو السنوي لهذا الانتاج ٢,٥ بالمائة مقابل نسبة هي اقل بقليل من ٢ بالمائة في التزايد السكاني[٢٧]. وقد اصبحت الهند تمتلك شبكة فعّالة من معاهد البحث في العلوم والهندسة البيولوجية والزراعية وانظمة التعليم الممتد والتدريب، للمساهمة في ايصال نتائج البحوث الى المزارع والقرى. وهي تستعد الآن لمرحلة جديدة من التوسع الزراعي تضاعف فيه المساحات المستصلحة من الاراضي مرة اخرى، مما يعني زيادتها الى ثلثي مجموع الاراضي المزروعة حالياً. وانطلاقاً من الامكانيات الجديدة في البحث والتطوير فإن جهود المرحلة المقبلة ستكون اكثر طموحاً، كاستصلاح الاراضي ذات الامطار الغزيرة باتباع اساليب جديدة لإدارة وتوزيع المياه، واستصلاح الاراضي شبه الصحراوية بتطوير المحاصيل المقاومة للحرارة وتطبيق اساليب تمييل الارض، واعادة استعمال المياه، والعناية بالدواجن وغير ذلك، كما ان من امثلة تطلعات المرحلة المقبلة تطوير بذور عالية المردود للمحاصيل غير الحبوب والتثبيت البيولوجي للنيتروجين بدل استعمال الاسمدة، والتحكم الجيني والكيماوي بالحشرات والاعشاب، وتطوير مصادر متجددة للطاقة كالفضلات والكتل البيولوجية[٢٨] (Biomass) .

وتعطي التجربة الهندية مثالاً على اهمية مشاركة قطاعات المجتمع المعنية بعملية التنمية والاستفادة من عائداتها. وقد كان من نتائج الفقر المدقع بين قطاعات واسعة من الفلاحين (النصف الافقر من سكان الهند ينفق ١٩ بالمائة فقط من الانفاق العام على البضائع الاستهلاكية و ٢٥ بالمائة من السكان يعانون من سوء التغذية)[٢٩]. ان الفئة المعدمة منهم لم تشارك في تحقيق التوسع الزراعي ولم تستفد من نتائجه وذلك لعدم امتلاكها الارض ولا الاموال الكافية لشراء المعدات والاجهزة. وقد ولد ذلك وضعاً متناقضاً ارتفع فيه الانتاج الزراعي الى ما يفوق حاجة السكان، الا انه لم ينقذ كل السكان من سوء التغذية او حتى المجاعة. ولمواجهة هذا الخلل انشئت برامج قومية متنوعة لتشجيع الفلاحين على العمل في الارض المستصلحة لتدريبهم ولمساعدتهم في التعاون على شراء المكائن والاسمدة وغير ذلك من المحفزات[٣٠]. إن هذه الجهود الاخيرة تدلل على اهمية تكامل برامج التنمية الاقتصادية مع البرامج الاجتماعية كما تظهر اهمية البحوث الاجتماعية والاقتصادية والسكانية التي يتعين على الجامعات ومعاهد البحث القيام بها، جنباً الى جنب مع بحوث التطوير التكنولوجي الصناعي او الزراعي.

ب ـ بعض الملاحظات على برامج التنمية العربية

هناك فوائد كبيرة في تحليل تجارب التنمية العربية بصورة «ميكروسكوبية» ومقارنة، في

---

(٢٧) Krishna, Ibid.

(٢٨) المصدر نفسه.

(٢٩) المصدر نفسه.

(٣٠) المصدر نفسه.

ضوء التجارب الاخرى، وبالرجوع الى بعض المعايير او المبادىء المهمة كمبدأ الاعتماد على الذات. ومن هذه الفوائد انها تبرز مواطن الخلل الرئيسية. وتثير تساؤلات مهمة حول الاساليب والبدائل المستعملة او الممكنة. وقد اصبحت دراسات التنمية في اطارها المتكامل موضوع اهتمام الباحثين في الجامعات والمنظمات الدولية بصورة متزايدة(٣١). فمن المشاريع التي تعمل ادارة العلوم والتكنولوجيا في اليونسكو مثلاً على تنفيذها(٣٢) إجراء دراسات كاملة لمشاريع التنمية في كل بلد وذلك على اساس نموذج «سيبرناتيكس» متكامل، يأخذ في الاعتبار دور كل حلقة ومؤسسة ذات علاقة بالتنمية في المجتمع. وتتطلب هذه الدراسات جمع معلومات ميدانية وثيقة يتم اخضاعها للمراجعات والتحاليل الرياضية كافة التي يتطلبها النموذج عن طريق استعمال مكثف للكمبيوتر. ويعتقد وفقاً للنتائج المتوفرة حتى الآن ان بالامكان الوصول الى استنتاجات كمية ونوعية مهمة، عن فعاليات مشاريع التنمية في البلد المعني، ومدى كفاءة حلقاتها المختلفة ونوعية قوى الارتباط بينها. كما ان ذلك يتم بصورة مستقلة عن طبيعة النظام الاقتصادي او السياسي للبلد او مرحلة التطور التي تمر بها، علماً بأن النتائج او المؤشرات التي تتأثر بمثل هذه العوامل تكون محددة مسبقاً. إن مثل هذه التطورات تعطي دليلاً على الاستعمالات المتزايدة للمنهج العلمي وادواته القياسية والرياضية في التصدي لقضايا بالغة التعقيد كهذه، تتداخل فيها عوامل ومتغيرات اجتماعية واقتصادية وسياسية لا حصر لها.

ووفقاً للاسلوب الذي اتبع في هذه الدراسة، فسيكتفى هنا ببعض الملاحظات الاجمالية حول برامج التنمية العربية والتي تنحصر فائدتها في إثارة بعض القضايا والتساؤلات التي يعتقد بأهميتها:

(١) **اسلوب نقل التكنولوجيا**: يلاحظ ان كثيراً من ادارات التنمية في الوطن العربي تنظر الى موضوع التوسع في التكنولوجيا «الجاهزة» على انه اسلوب مستقل للتنمية ولا يرتبط كثيراً بجهود البحث والتطوير الوطنية او ببناء القدرات الانتاجية المحلية. وهناك امثلة على احدث المصانع التي يتم شراؤها كاملة ويقوم الخبراء الاجانب بتشغيلها وتعتمد كلياً على الخارج في صيانتها بينما لا يستطيع البلد صناعة مسمار واحد(٣٣). وهناك صفقات الاسلحة المتطورة الضخمة التي تشترى حسب رأي «الخبراء» وموافقة الاداريين والمهندسين المسؤولين، واقتناع المسؤولين، وبمعزل كامل عن الآراء العلمية والتكنولوجية الوطنية او مشاركتها. وبعد سنوات قليلة يتم شراء صفقات جديدة بعد ان تتحول الاجهزة القديمة الى «خردة». من الواضح ان هذا الاتجاه في التوسع التكنولوجي يكاد يكون مناقضاً لمبدأ الاعتماد على النفس اذ انه يؤدي الى

(٣١) Zahlan, «Technology, Education and Its Impact: The Attainment of Israeli Objectives,».

(٣٢) حديث مع الاستاذ دوهميتين، المسؤول عن دائرة العلوم والتكنولوجيا باليونسكو، بتاريخ ايار/ مايو ١٩٨٥.

(٣٣) الصايغ، اقتصاديات العالم العربي: التنمية منذ العام ١٩٤٥، ج ٢.

ازدياد الاعتماد على الآخرين، وهو يفسر كيف ينفق الوطن العربي المليارات كل سنة على شراء التكنولوجيا دون ان ينعكس ذلك على قدراتها التنموية والانتاجية ودون ان تبرز عمليات تطوير علمية وتكنولوجية محلية تتناسب في اهميتها مع تكاليف الانفاق على شراء التكنولوجيا الاجنبية.

(٢) تكثيف الطلب على التكنولوجيا: يبدو ان من اولويات ترشيد التوسع التكنولوجي في الوطن العربي هو تأسيس لغة علمية وتكنولوجية مشتركة بين كل المؤسسات المعنية في المجتمع. ولهذا فإن من الضروري ان تتولى هيئات ولجان علمية من العلماء والباحثين في كل ادارة عامة تتعامل مع التكنولوجيا بصورة عامة، الاشراف المباشر على عمليات التوسع التكنولوجي في كل مرحلة. وذلك بقصد توفير احسن الشروط لعمليات لاختيار والتشغيل والصيانة ثم عمليات التعديل والتطوير ورسم مراحل النمو المقبلة. وإننا نقرأ عن شراء كميات كبيرة من الاسلحة الجوية المتطورة دون ان يقترن ذلك بتخصيص نسبة مئوية ثابتة لانشاء كليات الهندسة وابحاث الطيران، وكذلك الحال بالنسبة لمشاريع الري والسدود والطرقات والزراعة. ان هذا لا يعني انه لا يتم انشاء مراكز البحث او التوسع البحثي في الجامعات، الا ان هذا يتم غالباً بصورة منفصلة ومحدودة، مما يجعل الترابط بين النوعين من التوسع ضعيفاً وغامضاً. إن الاتجاه نحو الترشيد يعني تطوير سياسات وتشريعات يؤدي الى تكثيف الطلب على برامج البحث والتطوير الوطنية، وانتشار مختبرات البحث واللجان والدوائر العلمية في كل المؤسسات المعنية بالتوسع التكنولوجي في المجتمع، وجعل اللغة العلمية هي اللغة المشتركة لكل جهود التنمية. كما سيؤدي مثل هذا الاتجاه الى برامج جديدة من البعثات العلمية يقوم بها العلماء والباحثون والمهندسون للخارج، ليس بقصد الحصول على التعليم الرسمي، بل للتعلم بمعناه المستمر والمتطور والذي ينعكس مباشرة على جهود التنمية والبناء في الوطن.

تعقيب ١

أبو القاسم العليوي (*)

خصص د. عصام النقيب قسماً من بحثه لمحاولة تحديد جملة من المفاهيم التي حرص على نعتها بالـ « عملياتية». وواضح أن المستهدف، من تصنيف أنماط المعرفة، إنما هو تعريف المعرفة العلمية التي « تحتل مكانا مميزا بين هذه الأنماط لكونها موضوعية . . . » والتي تنبع من « الجدلية المستمرة بين التجربة وبين النماذج النظرية التي يتم بناؤها لتمثيل الحقيقة الواقعية » .

ولعل أول ما يجدر التنبيه إليه، قبل نقد التعريف المقترح للمعرفة العلمية، هو أن مفهوم « المعرفة الروحية » التي تقود إلى الإيمان الديني » محتاج حقا إلى المزيد من التحديد والتفصيل. كيما يصبح مندرجا في سياق التفكير الابستيمولوجي الذي لم يسبق له ـ حسب علمنا ـ أن نزل فيه الايمان منزلة الاجتهاد في ربط العلل بالمسببات، أو منزلة العملية العقلية التي تكون نتيجتها تدينا وتعبدا. فالايمان وسائر ما يُفضي إليه، في مستوى السلوك الفردي والجماعي، من مواقف روحيّة، وتصوّرات تتلخص كلها في العبادات، خارج عن حيز العلم.

وثاني ما يسترعي الانتباه، في البحث هو قوله بأنّ «العلم» كمنهج وكنشاط اجتماعي، قد أصبح بمثابة « المحرّك لعملية النمو الاقتصادي في كل بلد متقدم » . فمتى لم يكن العلم كذلك؟ وهل لا يقوم بدور يذكر في البلاد غير المتقدمة، أي الناهضة نحو النمو؟

إن حث البلاد النامية على امتلاك ناصية العلوم الصحيحة والتجريبية خاصة لاستثمار تطبيقاتها في حل مشاكل التنمية، يعني، فيما يعنيه، أن العلم ضرورة بالنسبة إلى كل مجتمع، سواء أكان مصنّعا أم ناميا، وأنه لا يتمثل في الظواهر التكنولوجية بقدر ما يتمثل في القوانين والاستعدادات المستخلصة من التجريب، الذي بوسع الجميع الإقبال على ممارسته بتدرج،

(*) مدير المعهد القومي لعلوم التربية ـ تونس .

بحيث تكون قراءة الواقع، وتدبر مستلزمات تجاوزه لما هو أمثل منه متاحيْنْ من الجهد الشخصي، غيرَ مستعاريْن من الغير. ويبدو لنا أن التأكيد على هذا لازم عند طرح مسألة التطويع التكنولوجي. فنحن نقول، إن نقل المبتدعات التكنولوجية الجاهزة، لا يُحلّ معضلات التنمية في المجتمعات المتقبلة لنبين أن تلك المبتدعات جعلت لمجتمعات أخرى، وعساها، إن هي استخدمت خارجها، دونما تكييف أو تطويع، لا تستجيب، بالقدر الكافي، لشروط الإنتاج والإنتاجية اللذين يمثلان غاية صنعها واستخدامها.

فالخطاب العلمي، بما هو خطاب عقلاني يستعيض عن الحدس بالتحليل والاستقراء والتحقيق قد وُجِد، في أشكال لم تبلغ ما بلغه اليوم النشاط العلمي من درجات التنوع والثراء والتعقد، منذ أن كان الإنسان ومنذ أن بدأ يصارع قوى الطبيعة. وهو خطاب كوني، أي أنه يتجه إلى جميع المجتمعات على حد سواء لأن جميع هذه المجتمعات تتحول، من طور تنموي إلى طور آخر أرقى منه بواسطة ما يوفر العلم وضروب تطبيقاته التقنية من اقتدار متنامٍ على حسب تعبير د. النقيب نفسه.

ولسنا نفهم حقا ما يجيز اعتبار التكنولوجيا أقدم من العلم نفسه. ألم يستدع صنعُ الأدوات وتطوير الأساليب «اللازمة للزراعة والسكن والحرب... والتعدين ونسج الثياب وصنعُ الزجاج وآلاف الأشياء الأخرى» جهداً عقلياً لتأمين حياة الانسان وتحسين نوعيتها؟ أفلا يعدّ علما كل جهد هادف ينطلق من ممارسة الموجود، بربط أطراف بعضه بأطراف بعض وباستجلاء علل الكوائن، لتوليد ما لم يكن موجودا، ولتحقيق ما كان عند الإنسان، بالإحساس على الأقل، مطلبا مشروعا كمقاومة البرد، وسد الرمق، ومجابهة العدو وغير ذلك؟.. ثم الا يُعَدّ تطويرُ الآلة البخارية، قبل اكتشاف قوانين الديناميكا الحرارية، عملا علميا بما قام عليه أولا من شعور بالحاجة إلى ذلك التطوير، ثم باتجاه التفكير إلى المحاولة، ثم بمقارنة نتيجة تلك المحاولة بما كانت عليه الآلة البخارية في هيئتها الأولى؟

إن النشاط العلمي لا يكتمل باكتمال مرحلة واحدة من مراحله، وهو يتمثل في تطبيق القوانين العلمية. وهذا بالضبط ما يتيح، أكثر فأكثر، توسيع مجالات البحث العلمي سواء أكان ذلك على المستوى الفردي أو على المستوى الجماعي.

ومثال الكمبيوتر كاف وحده للدلالة على أن العلم لا يكتسب عمق معناه إلا بتجسيد ما يفضي إليه، في الزمان والمكان، في شكل تطبيقات توظف في حل مشكلات الحياة، أي في تيسير التغيير الاقتصادي والاجتماعي. ولولا هذا الربط الوظيفي بين العلم والعمل لما تلاحقت الاكتشافات العلمية والمبتكرات التقنية، ولما تزايد الاهتمام بالبحث العلمي، في معناه الأشمل، ولما تعمقت علاقة الجدل الخصيب بين «قوى الدفع العلمي والجذب الاجتماعي (التي) هي في جوهرها المبسط علاقة بين مؤسسات البحث العلمي في الجامعات والمعاهد (جانب العرض) والمؤسسات المستفيدة على اختلاف أنواعها (جانب الطلب)»، ولولا هذه العلاقة الجدلية الوظيفية لما تأكّد إشعاع البحث العلمي، ولما تسنّى له بلوغ مستوى التنفيذ.

وخصص الفصل الثاني للتصدي لتحليل ما للعلم من دور في تفجير التنمية وإحداث التغيير ، وبخاصة في الوطن العربي ، موضحاً أن التراشح بين قطبي العرض والطلب يفضي بالضرورة إلى إحكام الصلة بين غائيات التربية والتكوين ، وبرامج الإنتاج والبنى التنظيمية وقنوات المعلومات والمشاركة بين مختلف المؤسسات، وأن العلم لا يستطيع النفاذ إلى صميم الواقع الراهن لتبديله إذا لم يعتمد على دراسات تقويمية تمده بما هو أساسي من المعطيات الإحصائية .

ولئن ذكر البحث أن الذي ينقصنا، في وطننا العربي ، إنما هو التركيز على هذا النوع من الدراسات التشخيصية التي بدونها لا نفهم الواقع كما ينبغي أن يفهم، ومن ثَمَّ تغييره في اتجاه الأحسن، فإنه لم يعرض، في نظرنا، مقترحات نوعية تتعلق بمواضيع هذه الدراسات المبتغاة وبالمنهجيات التي يحسن توخيها في إنجازها ، وبأوجه التنظيم المتكامل ، على المستوى العربي العام ، كيما تكون هذه الدراسات قابلة للاستثمار في أرجاء الوطن العربي كلها .

فهو قد اختار للإشارة إلى المواضيع « المتشابكة التي يمكن أن تتحكم في خلق الصورة العامة لدور العلوم والبحوث في الوطن العربي ابعاداً ثلاثة هي : نظام التعليم الثانوي العلمي والمهني ، ونظام التعليم الجامعي ، وتجارب العرب اليوم في العمل التنموي ».

والحق أن ما أثاره ضمن هذا القسم الثاني ، من مشكلات تتعلق بخيارات الدراسة ، ومناهجها ووسائلها كالتلفزيون الرقمي والكمبيوتر ومضمونها ، واتجاهاتها ، يقتضينا القول ، إتماماً لما قال ، وربما حرصا على الإشارة إلى ما لم يَحْظَ عنده بكبير عناية ، بأن تخطّي جملة هذه الصعاب لا يكون إلا نتيجة تكامل بين البلاد العربية التي عليها ، لإصلاح التربية ، أن تعيَ بالغ الأهمية التي يكتسبها تكوين المكونين وتجهيز الورشات التي لا بد من الإكثار منها لنشر التعليم التقني في الأرياف والحوافز معاً .

فمن العرب اليوم من ينتدبون غير العرب لتكوين أبنائهم ، وهم جميعاً يقتنون ، كل على حدة ، وبأثمان باهظة جداً ، وسائل التعليم التقني والتدريب المهني . فهل حان بعد وقت دعوتهم إلى التفكير معا في استراتيجية تربوية عربية موحَّدة موحِدة تبَلِّغ بها قيمهم المشتركة ، بلغتهم المشتركة ، للنابتة العربية الجديدة ، وتفتح بها سبل البحث والاكتشاف اللذين بهما الاكتفاء الذاتي والانخراط في عهد العطاء العلمي والإشعاع الحضاري .

إنّ هذا التكامل التربوي يمثل ، في رأينا ، أوكد ما على العرب تحقيقه اليوم قبل الغد ، لضمان قدرتهم على صون هويتهم الحضارية من البدع والتيارات الغازية من كل صوب ، وللنهوض بأعباء العمل التنموي في أبعاده الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .

وليس يكفي أن يسعى كل بلد عربي إلى « إنشاء معاهد للبحث العلمي التطبيقي لخدمة الأهداف التنموية . . . بصورة مباشرة »، وأن يحاكي العرب ، كل بكيفيته الخاصة ، تجارب غيرهم ، من اليابان إلى الهند إلى غيرهما إذ أن « من المؤكد أن لكل بلد طريقَهُ الخاص إلى التنمية »،

وأن الاهتداء إلى هذا الطريق لا يتأتى إلا بالفعاليات والإمكانات النابعة من صميم الطاقة الوطنية التي تصقل بالعلم ، في العمل التربوي ، كما يصقل الذهب الإبريز بالنار .

ولهذا الاعتبار ، فإن الحديث عن ترشيد التوسع التكنـولوجي لا يكـون ذا معنى إلا أذا قصد به تضمين البرامـج التعليمية ، من التعليم الأسـاسي إلى التعليم العالي ، القـدر اللازم من التدريب العملي والتكوين العلمي التجـريبي الذي يـوقظ الفكر النقـدي ويوجـه حركتـه الافتراضية الاستنتاجية نحو إخضاع الواقع الأبّاء لإرادة الفعل ، إرادة التغيير في اتجاه الاصلح والأجمل ، في اتجاه الحياة .

تعقيب ٢

د. عادل ثابت (*)

إن الثراء الكبير للبحث وما تضمّنه من أفكار وآراء غنية وسديدة يجعلني في موقف أقرب كثيراً إلى الاتفاق معه في مضامينه وتوجهاته . ويبدو لي أن أفضل ما يمكن أن يتضمنه التعقيب هو التركيز على بعض ما جاء في البحث من خطوط ومعالم رئيسة ، سواء وردت بشكل مباشر أو ضمن سياق العرض .

١ - دور العلم في التنمية في المجتمعات المتقدمة

أ - إن العلم والتكنولوجيا يمثلان شريانين في صميم حياة المجتمعات المتقدمة أو المصنعة ، فهما جزءان مترابطان ولا يتجزآن من ثقافتها وممارساتها. ومن هنا يكون الحديث عن الإرادة السياسية من قبيل تحصيل الحاصل على أفضل تقدير ، باعتبارها معبّرا عن نظام المجتمع ، أيا كان النهج السياسي أو الفكري الذي يتبنّاه ، ولا يكون الاجتهاد إلا في إطار أشكال التخطيط والتنظيم والتنسيق والتعاون والتنمية .

وفي المقابل نجد أنّ العلم في بلادنا منفصل عن الثقافة ، وكيف يمكن أن يكون العلم أصيلاً وهو يدرس بلغة أجنبية ، ويلقّن تلقيناً مخالفاً بذلك المنهج العلمي ذاته القائم على المشاهدة والملاحظة والتجربة والممارسة والتحليل والاستقراء ، أو وهو في عزلة عن سائر المعارف الأخرى ، بل حتى عن تاريخه الذي يعاون على فهم تطوره .

ب - إن المجتمعات المتقدمة أو المصنّعة أصبحت خلال القرنين الماضيين ، خاصة في القرن العشرين ، مجتمعات قائمة على العلم والتكنولوجيا ، أو ما سمّاه المؤلف التكنولوجيا « العلمية - القاعدة ». وهذا طبعاً دون تجاهل ما يسمى بالتكنولوجيا الموروثة أو التقليدية ، التي

(*) مستشار العلوم للمدير العام - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - تونس .

يصيبها التطور المستمر ذاتياً أو ارتباطاً بنتائج الإنجازات والفتوحات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة . وقد سبق لي أن ركزت في العديد من دراساتي على هذا الأمر ، وعلى أن الحديث عن الانفصال بين العلوم الأساسية والتطبيقية بشكل عام ، وما يتبعه من اهتمامات نسبية بتقسيم العمل والتمويل وغيره ، أصبح غير ذى موضوع منذ زمن طويل ، بل هو قد نشأ في ظل ظروف دينية وسياسية في أوروبا منذ عدة قرون مضت ، ليس لها شأن بظروفنا الحاضرة في الوطن العربي ، بل وطالبت أكثر من ذلك بأن تكون التكنولوجيا العلمية نقطة البدء في مسيرتنا الصحيحة ، وتخطيطنا وصياغاتنا للسياسات العلمية والتكنولوجية في بلادنا ليس لمجرد ملاحقة الركب، كما فعلت اليابان أو كما تفعل الهند والصين الآن، ولكن لكي نرسّخ أقدامنا بالنسبة لقضية اكتساب أو نقل التكنولوجيا كأساس للتنمية العلمية ، وللدورة التبادلية الحية العلمية التكنولوجية .

ج ـ إنّ الحركة الحية المتفاعلة بين المؤسسات التعليمية ـ والتي نطلق عليها الأكاديمية ـ والمؤسسات الإنتاجية والخدمية ، قد أصبحت شرطاً ضرورياً للتقدم العلمي والتكنولوجي ، ولامتزاج الدفع أو العرض العلمي ، بالجذب ، أو الطلب الاجتماعي والاقتصادي . وهي ضمان أساسي للترابط بين العلم والإنتاج . ان الانفصال بين هذه المؤسسات هو أحد الأسباب الكبرى لهامشية القاعدة العلمية ولانهيار هدف الاعتماد على الذات قطرياً أو قومياً .

د ـ الارتباط الوثيق بين العلم والتكنولوجيا من ناحية العلوم الاجتماعية عامة ، من ناحية ثانية ، لا يتم فقط من خلال إفادة الأخيرة من أساليب ومنهجية البحث العلمي واستخدام آلياته ، ولكن لأن هذا الارتباط يحقق مصداقية المجتمع العلمي والتكنولوجي ودوره في التوجه لخدمة التنمية بقدر ما يقدم من حلول تعاون على إشباع الحاجات الأساسية للأغلبية الساحقة من جماهير الشعب .

٢ ـ دور العلم في إحداث التنمية والتغيير في الوطن العربي

في الحقيقة أن هذا الموضوع يحتاج إلى ندوة بل ندوات كثيرة موسعة ، وعلى مختلف المستويات وقد عقد الكثير منها في الوطن العربي ، وعلى الصعيد الدولي . وهذا ما دعا د . النقيب إلى التركيز الشديد على ثلاثة مجالات ، رأى من وجهة نظره أنها تحتاج إلى الانتباه والتحليل والتطوير . إني أرى ضرورة التوعية المستمرة بهذا الأساس ، والجهد المتواصل من جميع الجهات المسؤولة ، وفي مقدمتها المجتمعات العلمية والتكنولوجية ، للمعاونة في ترسيخه والعمل لتحديات العصر ، وفي تحقيق الأمن ، والاعتماد على الذات والوحدة الشاملة .

وكما سبق أن أشرت ، فإنّ الانطلاق من التكنولوجيا كقاعدة مهمة من قواعد التنمية العلمية ، والتنمية الاقتصادية والاجتماعية معا ، يتطلّب صياغة سياسات تكنولوجية قطرية وقومية مع كلّ ما تتطلبه من دراسات متعددة للعوامل الظاهرة ، والخفية ، يشارك في صياغتها كل المختصين من مؤسسات علمية واقتصادية وتشريعية ، وتقوم بإعدادها مراكز متخصصة

تستطيع أن تقدم نتائج دراستها بما يعاون على اتخاذ القرارات والاختيارات السياسية والتكنولوجية التي تتفق مع المشروع التنموي والحضاري .

وقد بذل جهد كبير على مستوى الوطن العربي في هذا الاتجاه ، وأعدت مشروعات لإنشاء مراكز عربية وقطرية لنقل التكنولوجيا وتوطينها وتطويرها . وللأسف توارت المشروعات العربية واحداً في إثر الآخر . وقد نجحت جزئياً إحدى المحاولات التي جرت في أحد الأقطار العربية ، هي مصر ، في شأن إجراء دراسة واسعة وشاملة ، أسهمت فيها جميع المؤسسات المعنية بكل حماس . ولعل الشعور العام بضرورة إحداث تغيير في السياسة التنموية ، بما يحقق احتياجات المجتمع ، كان عاملاً حافزاً لتواصل هذا الجهد .

على أن الأمر سيظل لفترة غير قصيرة بحاجة إلى تكثيف كل جهود التوعية ، وما يستتبع ذلك من تعبئة وضغوط شعبية من أصحاب المصالح الحقيقة في وطننا العربي ، مذكّراً بأن حضاراتنا القديمة في المنطقة العربية ، وحضارتنا العربية الإسلامية خاصة ، كانت تزاوج بين العلم والتقنية ، وأن العلماء العرب الذين تناولوا تقسيم العلوم ، أدرجوا الصناعات في جملتها وسموها العلوم العلمية ، وجعلوها تسبق العلوم النظرية .

تعقيب ٣

د. صبحي القاسم (*)

حاولت بعد قراءتي السريعة للدراسة وخلال هذا الوقت الضيق المتاح أن أصارع فكرتين ؛ هل أصب تعقيبي على تفاصيل الورقة أم على الموضوع ؟ فموضوع البحث هو في رأيي من أهم مواضيع الندوة ، وهو يأتي في الإطار العام للندوة ونحن نبحث في موضوع استراتيجي للأمة العربية . وفي هذا المجال لا بد للباحث من تحليل واقع العلم ودوره في التنمية على الصعيد العالمي ثم على الصعيد العربي ، سلبيات هذا الواقع وإيجابياته ، ومن ثم وضع تصور مستقبلي في كيفية تقوية مسيرة الوطن العربي لتسخير العلم لدعم الخطط التنموية وإحداث التغييرات الإيجابية .

وقد تناول البحث في أحد فصوله العديد من المفاهيم والقضايا المتعلقة بتطور العلم ومؤسساته بشكل عام ، ولعله فضّل عدم الخوض في تفاصيل دور العلم في التنمية والتغيير في المجتمعات المتقدمة وهو صلب الموضوع المقترح من منظمي الندوة ، ظنا منه أن دور العلم في دفع عجلة التنمية والتغيير في البلدان المتقدمة أمر مفروغ منه . وفي فصل آخر تعرض البحث لبعض القضايا المتعلقة بدور العلم في إحداث التنمية والتغيير في الوطن العربي ولخصها تحت ثلاثة عناوين هي :

- دور نظام التعليم العام في الاعداد العلمي والمهني .
- بعض التحديات التي تواجه الجامعات العربية .
- التنمية والتغيير ومبدأ الاعتماد على الذات .

وقدم د. عصام تشخيصاً للعديد من القضايا التي تواجه التعليم في جميع مراحله .

(*) استاذ في كلية الزراعة ـ الجامعة الأردنية .

وأود أن أطرح بعض الملاحظات علّها تساهم في إيجاد مداخلٍ للنقاش :

أولاً : أوافق على أنه لا حاجة بنا إلى سرد تفاصيل دور العلم في التنمية في البلدان المتقدمة، فكل منا يعرف الكثير من الشواهد في حقله، بل إن العديد من الدراسات المتوفرة، يُشير إلى أن أهم المتغيرات التي تميّز أمة عن أخرى في مجالات الإنتاج هي مقدرة تلك الأمة الذاتية على تنمية العلم وتدبيره واستعمال نتاجه التقني بشكل ينسجم والموارد الطبيعية والبشرية والحضارية لديها . ولكن المهمّ في الأمر هو تحليل تجارب الأمم التي استطاعت جني ثمار التقدم العلمي في تطوير مواردها ، للوقوف على مؤشرات القوة والضعف في مسيرتها ، ومن ثم النظر إلى تجربتنا نحن في الوطن العربي وأين نقف حيال هذا الموضوع . ننظر إلى تجربتنا لنحلّل ونقيّم مسيرتنا السابقة لنتمكن من رسم صورة المستقبل .

ثانياً : يثبت الدليل بعد الدليل أن الأمم التي استطاعت تنمية العلم أو تسخير نتاجه في خدمة التنمية أو الاستفادة منه ، كمدخلات في الأسواق العالمية وكذلك في إحداث التغيير وتطوير إمكانياتها الإنتاجية نحو الوضع الأمثل ، هي تلك التي قامت باتخاذ تدابير وإجراءات وسياسات نذكر منها ما يلي :

١ ـ سنّ التشريعات التي تترجم التزام الأمة ، بوضع العلم ضمن أولوياتها القومية وفي توظيف نتاجه للوصول إلى التقدم المنشود .

٢ ـ ترجمة ذلك الالتزام بتخصيص الموارد من أجل تقوية مقدرتها الذاتية على تنمية العلم واستيعابه وتوظيف نتاجه ، عن طريق إنشاء مؤسسات تنفذ سياسات الأمة .

٣ ـ تقديم الدعم المادي والمعنوي لتلك المؤسسات من أجل تخطيط وإعداد القوى البشرية ، تخطيط البرامج وتنفيذها وتقويمها ، وكذلك توفير المناخ الاجتماعي والسياسي للعمل المنتج والفعال .

٤ ـ قيام تلك المؤسسات بالعمل على تنفيذ السياسات القومية ضمن برامج مرنة تبلور احتياجات المجتمع وتربط نشاطاتها بتلك الاحتياجات ، لإحداث التغير المطلوب الذي تجمع عليه الفئات الفاعلة في المجتمع (صانعي القرار ، المستفيدين ، المنفذين) .

٥ ـ تكامل عناصر ومقومات تطوير نتاج العلم وتطبيقه في ميادين الإنتاج والخدمات سواء داخل البلد أو تصديرها إلى الخارج .

٦ ـ تبني المؤسسات العلمية استراتيجية عمل لتوظيف مواردها المالية والبشرية، للوصول إلى أهداف المجتمع الذي تخدمه ضمن أقصر الطرق وأكثرها فعالية ، وذلك كلّه ضمن المسيرة العلمية للعالم ، أي باختيار المكان المناسب ضمن المجهود العالمي أو النظام العالمي للعلم في الحاضر والمستقبل .

ثالثاً : إننا ونحن نراجع مسيرة البلدان العربية في تنمية العلم وتسخير نتاجه في خدمة

التنمية ، فإننا نرى التفاوت الكبير بين تلك البلدان في مدى تكامل المؤشرات التي سبق وأن أشرت إليها . ولا يستطيع المرء ضمن هذا الوقت استعراض تجارب البلدان المختلفة ، ولكني أودّ طرح بعض القضايا التي أراها مقلقة في دور العلم في التنمية والتغيير في الوطن العربي :

١ ـ إن ما يقلق حقا وقبل كل شيء ، هذا التفتت الكبير الذي نشهده في الساحة العربية في العديد من النشاطات العلمية ، إن هذا الموضوع يتصل مباشرة بقضية الحجم (أو الكتلة الحرجة)، فهناك حد أدنى من الإمكانات والسوق التي يجب أن تتوافر للخوض في العديد من العلوم الأساسية مثلا .

لقد كتب الكثير عن موضوع التفتت في المجهودات العلمية العربية ، ولكن الذي يهمّني هنا هو أنّ لهذا التفتّت أثراً سلبياً مباشراً على العطاء العلمي وعلى إمكانيات توظيف العلم في التنمية .

٢ ـ إنّ ما يقلق أيضاً ، هو استمرار الكثيرين من صانعي القرار في دعم العلم كلامياً ، ولا أريد أن أسهب في هذا الموضوع ، إذ أننا نعلم جميعا مدى التفاوت بين الإعلان عن دعم العلم وبين ترجمة هذا الإعلان إلى دعم مالي حقيقي .

٣ ـ إن إيمان الكثيرين من صانعي القرار والمستثمرين بتطبيق التقنية ونتاجها في العديد من أرجاء الوطن العربي وباستيراد هذه التقنية ونتاجها مباشرة من الخارج ، هو من الأشياء التي يجب مراجعتها ، إنّ الأسوأ هو ربط استيراد التقنية ونتاجها بعقود للتشغيل والصيانة واستمرارية تدفق المدخلات التقنية المستوردة لمشاريع التنمية. إنّ الأثر السلبي لهذا الوضع على تقوية القدرة العلمية الوطنية أو القومية واضح وينبغي أن نبرز مسبباته ونحاول التقليل منه وتقديم البدائل الأفضل .

٤ ـ عدم الانسجام بين الأهداف والوسائل الذي نشهده في أعمال وسياسات مؤسساتنا العلمية في دعم المجهود العلمي وتوظيفه في التنمية .

أورد في ما يلي أمثلة على عدم الانسجام هذا :

ـ عدم التوفيق بين التركيز على النشر كأحد معايير الترقية للعلماء وبين توجيه الجهد لخدمة التنمية .

ـ عدم الاعتراف الكافي بأعمال خدمة المجتمع وتوظيف العلم في التنمية بالمعايير المستعملة في تقويم الباحثين والعلماء .

ـ عدم الاعتراف الكافي بالعمل المبدع .

٥ ـ ضعف المؤسسات التي تعمل على تطوير نتائج البحوث العربية إلى مدخلات تقنية لخدمة التنمية ، فكم من نتائج موجودة على الرفوف أو في النشرات ، وكم من نتائج تسربت

من البلدان العربية إلى مؤسسات التطوير في البلدان المتقدمة لتصلنا المدخلات عن طريق الاستيراد .

٦ ـ الإدارة العلمية أو التدبير العلمي وكذلك المناخ العام للباحث داخل المؤسسات العلمية وخارجها ، كنا نعتقد أن تهيئة العالم للعطاء ، يرتكز على حصول الباحث على المؤهلات العلمية وإنشاء المختبرات والأجهزة ، إلى غير ذلك من متطلّبات واضحة لتنمية العلم . ولكننا سرعان ما وجدنا أن العمل العلمي يحتاج إلى إطار سياسيّ عامّ وإلى إدارة حديثة ومرنة ، وإلى مناخ اجتماعي وسياسي عام يمكن العالم من العطاء والإبداع .

٧ ـ عدم وضوح ، وفي كثير من الأحيان، غياب السياسات والاستراتجيات العلمية الوطنية أو القومية وتوظيف العلم لخدمة التنمية . يدور في الوقت الحاضر نقاش طويل حول إتهامات توجهها الفئات المعنية بعضها لبعض . فصانعو القرار يتهمون العلماء بالتقصير في توجيه جهودهم لخدمة الأهداف الوطنية ، ويردّ العلماء بدعوى عدم وضوح السياسة والأهداف العامة .

هذه بعض القضايا التي أردت طرحها في بحث هذا الموضوع المهم ، علّنا نتمكّن من التقدم خطوات لتقوية مقدرتنا العلمية وتسخيرها في خدمة التنمية .

المُناقشات

١ ـ أسامة الخولي

وردت في الدراسة وفي التعقيب عليها ، مسألة ، أثارت شجونا تفتعل في نفسي منذ بضعة أعوام . يبدو لي أن الأنشطة العلمية ومؤسساتها العربية واقعة اليوم في مأزق حقيقي يرجع إلى شعور المجتمع العربي من حولها بخيبة أمل من فشلها في تحقيق الآمال العراض التي كانت معقودة عليها ، بل قد أذهب إلى حد القول إلى أن هناك اليوم بشكل عام ردّة فعل نحو تقليص حجم الأجهزة العلمية وتأنيب القائمين عليها ، ولم نصل بعد إلى حدّ تأديبهم ، بسبب هذا القصور في الأداء والفجوة التي تتسع يوما بعد يوم بين التطلعات والإنجازات . وقد تذهب ردّة الفعل الغاضبة إلى حدّ القول بأننا لسنا بحاجة إلى الأجهزة العلمية ، فما نريد من عطائها متاح في العالم الصناعي ،وهي قد تسرف في الاندفاع نحو طرف آخر نقيض يطالب الأجهزة العلمية بأن تكون ، وهي الوليدة المحدودة القدرات ، على مستوى وعطاء نظيراتها في عالم « المتقدمين » نفسه . ووراء هذين النقيضين وما بينهما من مواقف وسطية حائرة ، تعكس عدم اتفاقنا حتى الآن على أسلوب تقويم أداء الأجهزة العلمية . ولقد أشار د. النقيب إلى ملاءمة «تقويم الأنداد» للأداء العلمي والإداري للمؤسسات العلمية، وينطوي هذا على عدة مسائل ، أسردها هنا دون إسهاب : فالتقويم المنهجي يفترض بداية وجود تخطيط منهجي للنشاط العلمي يرسم لأجهزته أدواراً محددة وأهدافاً مرسومة. وهنا يشترك القائمون على المؤسسات العلمية مع المخططين في غياب تخطيط واقعي يدرك، مثلا، أن المهمة الاولى لمؤسسة علمية عربية جديدة هي بناء كيانها، بكل مكوناته المادية والبشرية، في مراحل متعاقبة، أو أن عطاءها قد يبدأ متواضعا وإن كان عليه أن ينمو بشكل مطرد في إطار مرسوم، والتخطيط بدوره يشتق من سياسة واستراتيجية للتنمية تكون سياسة التنمية العلمية ـ التكنولوجية واستراتيجية تنفيذها جزءاً عضويا منها، وإلا كان ضربا من العبث لا يأتي بالضرر، وربما كان أهم أسباب الردّة. والأمر الأخير والخطير هو ما سميته هذا الصباح

«الفريضة الغائبة» وضرورة إدراك الأسرة العلمية أنها مطالبة بحكم انتمائها لقومها ووطنها، أن تخرج إليهم وأن تسلم بأن عليها واجباً لمد الجسور ولسعي حثيث ومتواصل لتحقيق إجماع مجتمعي قائم على فهم واضح وشامل للنشاط العلمي والمطلوب من القائمين عليه. وهنا أريد أن ألوم نفسي وزملائي لأننا لا نعطي هذا الأمر حقه من فكرنا وجهدنا ووقتنا، مكتفين بالتنديد بجهل أسيادنا من صانعي القرار، من ناحية، وأهلنا ومواطنينا الذين ننظر إليهم أحيانا بعجرفة وازدراء، من الناحية الأخرى. هذه قضية تستحق أن نفرد لها جلسة أو ندوة بأسرها، فلم يتحدد بعد في أي بلد عربي أعرفه بحدّ أدنى من الوضوح، ماذا نريد من النشاط العلمي في مرحلة معينة من مراحل تنمية المجتمع؟

٢ ـ محمد عامـر

ملاحظتي الأولى متعلقة بالنظريات العلمية وما ورد في مطلع الورقة عن الموضوعية والدقة الصارمة. ولا أظن أن هناك نظرية تتفق مع نتائج التجارب تماما. ويبدو أن الحال سيستمر كذلك في المستقبل. والتباين بين النظرية والمشاهدة لا يعني بالضرورة فساد النظرية، بل قد يعني أن هناك جانبا من الواقع لم نلتفت إليه بعد. وهناك شواهد تاريخية على هذا. النظريات العلمية موضوعية بمعنى ما، «الموضوعية الصارمة» غير واردة في العلم. أما الملاحظة الثانية فتتعلق بالتعليم الجامعي. وما جاء بالورقة من أن إغراق الجامعات العربية بالاعداد الكبيرة من الطلبة، يعود بدرجة كبيرة إلى عدم النجاح في خلق خيارات وأنظمة فعالة للتعليم المهني خلال وبعد المرحلة الثانوية. نعم إن هناك خللاً بين أعداد الطلاب وإمكانات الجامعات. لكن لماذا الحديث عن «الاعداد الكبيرة من الطلبة» بدلا من الحديث عن «الجامعات القليلة، أو ذات الإمكانات الضئيلة».

إن عدد الذين يتلقون تعليما جامعيا، أو ما هو في مستواه، في الوطن العربي، لا يزيد كثيرا عن ١٠ بالمائة من عدد من هم في سن هذا التعليم، بينما ترتفع هذه النسبة في الولايات المتحدة الامريكية إلى أكثر من ٥٠ بالمائة. إنّ الأمم ـ في عصرنا هذا ـ تبنى بعقول أبنائها قبل أن تبنى بسواعدهم. ولذا فعلينا أن نطور تعليمنا الجامعي من حيث الكمّ أيضا، وليس من حيث الكيف فقط. وهذا ما كنت أتوقع أن تركز الورقة عليه، بدلا من تركيزها على الفشل في خلق أنظمة فعالة للتعليم المهني.

٣ ـ أحمد صيداوي

ملاحظتي الأولى تتعلق باليابان. ففضلا عما ذكره الزملاء بشأن تقدم اليابان العلمي ـ التكنولوجي، أود أن أذكرهم بأن نهضة اليابان ليست بنت اليوم، بل نشأت واستمرت خلال القرن التاسع عشر تحت حكم «المايجي» وتحت كل حكم جاء بعده، دون انقطاع، وحتى وصلوا اليوم إلى ما وصلوا إليه. ومن جهة أخرى، أظهرت الدراسات الانثربولوجية أنّ لدى المتعلم الياباني كثيرا من الصبر والرصانة في العمل المدرسي، مما يساعده كثيرا على

الاكتساب، ومن ثَمّ العطاء. من هنا أهمية الثقافة المجتمعية العامة السائدة. أما ملاحظتي الثانية، فتتركز على أمر خطير لم يرد في الورقة، مع أنها تعرضت لتطوير النظام التربوي قبل الجامعي، وتطوير التعليم المهني والتقني، ألا وهي ضرورة ايجاد ثقافة عامة علمية ـ تكنولوجية من خلال السلم التعليمي كله، ولا سيما على صعيد المدرسة الثانوية الدنيا أو المدرسة المتوسطة. ولا يقصد بذلك أبداً التخصص المهني المبكر في مدارس عامة أو في مدارس مهنية، بل تهيئة عامة علمية ـ تكنولوجية، أسوة بالتهيئة الادبية ـ التراثية، ودون إجحاف بحقّها. هذا شرط اساسي للعطاء العلمي ـ التكنولوجي فيما بعد. ولا يجوز من منظور إنمائي تحسيني أن تبقى البلاد العربية في معظمها تجرب أبسط التغييرات التربوية من أمثال المدرسة الشاملة إلى ما شاء الله، وعلى نطاق ضيق، لا يكفل نجاحها، ولا سيما إذا لم تصاحبها مشاركة الأهل وسائر المعنيين.

٤ ـ حسن صعب

أولا : الإنماء يتطلب حرية التقرير والتخطيط. واليابانيون ظلوا مستقلين وحافظوا على حرية التقرير. والعرب فقدوا استقلالهم وفقدوا التقرير، ابتداء من احتلال الجزائر في مطلع القرن التاسع عشر حتى الحرب العالمية الثانية. ومحمد علي الكبير، الذي استبق التجربة اليابانية، فقد حرية التقرير بل فقد عقله في حياته، بسبب ملاحقة بريطانيا له. اليابان ظلت موحدة تحت حكم مركزي واحد، والعرب تجزّأوا ثلاثة وعشرين قطرا تستنزف طاقاتها في منازعاتها وفي كياناتها المنفصلة، وفي صراعها مع إسرائيل وصراعها حول كيفية تحرير فلسطين.

ثانيا: اليابانيون نجحوا في استساغة المنهجية العلمية التجريبية، ولم يكتفوا باقتباس المعلومات العلمية. والعرب المعاصرون اقتبسوا المعلومات ولم يستسيغوا المناهج. والمناهج العلمية هي الآن مناهج للبحث وللإدارة ولصناعة القرارات وللتخطيط المستقبلي. والإنماء هو عملية منهجية تخطيطية مستقبلية. وهذا ما يجعل الثورة التربوية الإنمائية المنشودة ثورة منهجية. إنّ على التربية في جميع مراحلها أن تُمنهج عقل الإنسان العربي منهجة علمية، لا أن تحشوه بالمعلومات، التي تصبح بعد سنوات من تخرجه معلومات بالية. إن اقبالنا على العلم كان حتى الآن إقبالا ذاكرياً. فلنجعله بعد الان إقبالا إبداعيا.

٥ ـ محمد صفوري

تعدد الحديث عن التجربة العربية وعن مقارنتها بالتجربة اليابانية. أرغب أن أنبه هنا إلى أن اليابان، كانت، وقت تحدِّي الغرب لها، مجتمعا روحيا. ولقد تصرفت حيال هذا التحدي تصرف المجتمع الروحي، فسعت إلى تثبيت حريتها كأمة بين الأمم. ومن هنا لم تدّخر الرخيص أو الغالي في سبيل اكتساب العلم. ذلك أن اليابان كانت تعلم أن تفوّق الغرب في العلم كان خلف قوته. أما نحن العرب فما زلنا مجتمعاً نفعياً. ولهذا فقد تخلينا عن

مجابهة جميع التحديات التي واجهتنا منذ أن اقتحم الغرب عقر دارنا كما فعل مع اليابان. وحتى المحاولات التي قام بها زعماء أفذاذ في الوطن العربي، منذ محمد علي، لمواجهة هذا التحدي انتكست انتكاسة هائلة بعد اختفائهم. والسبب في رأينا أن الفئات المؤثرة في المجتمع العربي هي ذات دوافع نفعية بحتة. لذلك فلم تكن يوما مستعدة لمواجهة تحدٍّ هو في جوهره حضاري. لذلك فلا غرابة أن المجتمعات العربية لم تتمكن من تأسيس جامعات حقيقية، فالشروط والمقومات المطلوبة للجامعة الحقيقية ليست متوفرة، لأن الفئات المؤثرة في المجتمع غير مستعدة لدفع الثمن المطلوب والسماح للجامعة ببلوغ المكانة المطلوبة.

٦ - سهير مرسي

بالنسبة للجزء من البحث الذي يستعرض آفاق التطورات العلمية الجديدة في الدول المتقدمة، يجب أن لا نغفل مركز التحكم في تحديد اولويات البحث العلمي وتطبيقه في الدول المتقدمة الرأسمالية. ويهمنا هذا كعرب بحكم امتداد نفوذ الاحتكارية العلمية إلى الوطن العربي في ظروف زيادة اندماج الاقتصاد العربي في النظام الرأسمالي العالمي، والتقسيم الدولي للعمل وتدفق المعونات الخارجية بحجة التنمية. ففي الولايات المتحدة الامريكية، نجد أن العلم يخدم التنمية بدون شك ولكنه يقدم هذه الخدمة بدوجات متفاوتة حسب اختلاف المواقع الاجتماعية أو مصادر تمويل التقدم العلمي نفسه. فالمؤسسات الصناعية تطبق العلم أساسا بهدف الربح الخاص وليس وفقا لاحتياجات اجتماعية عامة. وبالنسبة للإنفاق الحكومي، فإن أكثر من نصف ميزانية الحكومة الامريكية للبحث العلمي ينفق على أبحاث التسليح والفضاء. أما البحوث المرتبطة بالصحة والبيئة والتعليم وغيرها فيتناقص الإنفاق عليها. ويؤكد هذا العلاقات الوثيقة بين الجامعات ومراكز البحوث العلمية والمؤسسة العسكرية الأمريكية. ولا نندهش من الوجود المتزايد للأكاديميين في مجالس إدارات الشركات الامريكية العملاقة والمتعددة الجنسية. أما بالنسبة لحالة الوطن العربي فنحن نستورد السلاح «على الجاهز» والمشروعات الصناعية «على المفتاح»، فلا نجد الترابط الوثيق بين المؤسسات الصناعية ومراكز البحث والتأهيل العلمي. وليس هذا بغريب إذا تعرفنا على التحكم المتزايد في مقدراتنا الإنتاجية من قبل الشركات متعددة الجنسيات. فبدلا من التكامل الاقتصادي العربي يتزايد تكاملنا مع النظام الرأسمالي العالمي الذي لم يعد يعتمد على تخلفنا المطلق، وإنما على تخلفنا النسبي، وخاصة في مجال العلم والتكنولوجيا. وبالرغم من مظهر ما سمّي باللامركزية العالمية للإنتاج تبقى الإدارة (والتحكم) مركزية. وإنفاق الشركات متعددة الجنسية على البحوث في البلاد المتخلفة صناعيا لا يزيد عن ١ بالمائة من مجمل ميزانياتها للبحث والتنمية.

أمّا بالنسبة للجزء من البحث المتعلق بدور العلم في إحداث التنمية في الوطن العربي، فعلينا أيضا أن لا نتجاهل التحكم الخارجي في مسار التطور العلمي والتنمية واستعمال التعاون العلمي كأداة للضغط السياسي. ولا ننسى دور هنري كيسنجر الذي يعتبر التفوق

العلمي أداة ضغط في اللعبة السياسية. ونحن في مصر نعرف كيسنجر كممهد لما يسمى بالتعاون العلمي في إطار برنامج المعونة الأمريكية الذي يفرض علينا الخبرة الأجنبية والتطبيع العلمي مع الصهاينة. فمثلاً يوجد في مصر حوالي ثمانية آلاف من العاملين في مجال البحوث الزراعية، وتوجد أيضاً مشاريع زراعية تجمع المصريين والأمريكان والصهاينة لتطوير الزراعة المصرية بما في ذلك مشروع خاص بزراعة الفجل والخس والخيار!!!

٧ ـ محمد التوم

تنبع أهمية استقلال الجامعة، في مجتمع تتفشى فيه الأمية من أن قضايا التخلف شائكة، معقدة، وجديدة نسبيا. البحث الجاد في ماهية التخلف وكيفية الخروج من إساره، يتطلب بالضرورة أبحاثا متعددة التخصصات. وتشكل الجامعات، بفضل تركيز وتنوع الكفاءات العلمية والمعرفية بها، موقعا طبيعيا للقيام بهذه المهمة، يتطلب استقلالا نسبيا للجامعة عن الدولة من جهة، وعن المجتمع من جهة أخرى. فالعمل يتضمن في كثير من الأحيان وقفة نقدية تجاه الدولة والمجتمع في آن. ومن البديهي أن أهم ركن من أركان هذا الاستقلال هو الجانب الأكاديمي: حرية الجامعة في اختيار اعضاء هيئة التدريس وتحديد شروط ترقيتهم، حريتها في تحديد شروط القبول ومستويات الإجازات العلمية. والأهم من كل ذلك هو حرية الفكر والبحث. إن هذه الحرية الأخيرة تشكل في تقديري شرطا ضروريا لتتمكن الجامعة من أداء دورها تجاه المجتمع والمعرفة الإنسانية بصورة حيوية وفعالة. وأذكر في هذا الصدد أن عددا من الجامعات العربية تضمن قوانينها الإشارة إلى حرية الفكر والبحث في إطار الدستور/ القوانين السارية، مما يعني عمليا مصادرة الحرية بالمعنى الذي أشرت اليه. وأود أن انتهز هذه الفرصة، لاقترح على مركز دراسات الوحدة العربية، التحضير لندوة مستقبلية يكون موضوعها «الجامعة في الوطن العربي» ليبحث المشاركون فيها في التطور التاريخي للجامعات العربية، نظم إدارتها، الجوانب الأكاديمية فيها، مدى تفاعلها مع المجتمع الذي توجد فيه، أنشطة طلابها وخلفياتهم الاجتماعية، حيويتها في مجال البحث، . . . الخ.

٨ ـ صفوح الأخرس

أود أن أسجل بعض الملاحظات حول ما ورد في الورقة والتعقيبات؟

أولا: العلم قوة إنتاجية تحدث تغييرات اقتصادية واجتماعية. وهو موضوعي في منهجه، متحيز بنتائجه وعائداته. ويؤدي توظيفه إلى ردود أفعال متباينة حسب الموقع الاجتماعي لمن يوظف العلم ولمن يستفيد من نتائجه.

ثانيا: إن التنمية والنمو والتغير والتحديث والعصرنة مفاهيم متباينة. ونسجل باختصار شديد، أن التنمية هي حركة المجتمع بكل قطاعاته نحو أهداف استراتيجية، تتولد عنها نقلة نوعية متصلة الحلقات، وينجم عنها تراكمات وعائدات لا بد من أن تمسّ مصالح أوسع الجماهير وتلبي احتياجاتهم الاجتماعية. وهكذا نتحدد التنمية بالحركة المستمرة والمتوازنة

والمتسقة نحو اهداف معينة تمتحن عائداتها حسب مقولة الأجر والعمل.

ثالثا: يؤثر العلم في البنى الاقتصادية والاجتماعية من خلال الاكتشافات التي يقدمها للجنس البشري في مجالات الصناعة والزراعة والخدمات الاجتماعية، فيهيء موارد جديدة لم تكن متوفرة قبل الاكتشافات العلمية.

رابعا: لا بد من التمييز بين سير التنمية نحو «انماط معينة» وبين اتجاهها نحو أهداف استراتيجية. ويمدنا هذا التمييز بمنطلق لتفسير أوجه العلاقة بين مفاهيم استخدام «التكنولوجيا» و«استيرادها» و«تطويعها» و«توطينها» و«التكنولوجيا الملائمة»، و«عقود التشغيل» و«الصيانة».. الخ. وهكذا تتم معالجة المعضلة المتمثلة: بأن لا تنمية دون تسخير للعلم ومعارفه وتطبيقاته، وفي الوقت نفسه هناك واقع اجتماعي متخلف ولا يتواءم بمؤسساته ونظمه وقيمه وعاداته مع ما نطمح اليه من توظيف اجتماعي للعلم ومعطياته.

خامسا: يرتبط نقل التكنولوجيا في الكتابات الاقتصادية باستيراد الآلات والمعدات أو استعارة بعض المهارات والخبرات. غير أن الفهم الاجتماعي يستوجب فهم تبادل التأثير بين البنية الاجتماعية وبين المعارف العلمية وتطبيقاتها، الأمر الذي يولد ناتجاً له مردود ماديّ واجتماعي، ينصهر بدرجات متفاوتة في بوتقة المجتمع.

ساسا: إنّ مشاركة الأفراد في عملية التنمية لا تتمّ عن طريق «استفتاء اجتماعي» عن النوع الأمثل للتكنولوجيا الملائمة، كما لا يتمّ عادة استفتاء اجتماعي حول اكتشاف مقولة علميّة ثبتت صحتها. فمقولة «إن الحديد يتمدد بالحرارة» مسألة لا تحتاج إلى سند من عامّة الأفراد. وتتم المشاركة عادة من خلال تنفيذ البرامج الإنمائية ومدى ارتباط عائداتها بحياة الأفراد وأهدافهم المستقبلية.

سابعا: إن استخدامات التكنولوجيا (بكل اشكالها وأنواعها ودرجة تطورها) يجب أن ترتبط بمرحلة التغير الاجتماعي وبمدى تلبيته للحاجات الأساسية للأفراد على المستويين القطري والقومي.

٩ ـ عطية عبدالسلام عاشور

لكي يساهم العلماء ببحوثهم في التنمية يجب أن يكون هناك، أولا، قرار سياسي فعلي بضرورة التنمية وثانياً، أن يكون هناك اقتناع بأن البحث العلمي هو أقوى الوسائل التي تساعد عليها. إذا تحقق هذان الشرطان، فيجب أن يشترك العلماء مع الاقتصاديين والسياسيين وغيرهم في وضع خطة التنمية، ولا يكفي أبدا أن يُلجأ إلى العلماء لحل المشاكل العشوائية التي تظهر في تطبيق سياسة وخطة لم يشتركوا في وضعها ولا تستند فعلا على اقتناعهم بأولوياتها.

إذا تحقق ذلك فإن ظروف العمل والمستوى الاجتماعي للبحث العلمي العربي يجب أن تتغير تغيرا جذرياً حتى يمكن القضاء على الاتجاهات الانفرادية والانعزالية لدى العلماء

العرب. ويجب أن يلتفت جديا إلى مشكلة هجرة العقول العربية والتي ساهمت فيها هذه الانفرادية والعزلة، علما بأن هذه المشكلة تأخذ الآن ثلاثة أشكال: (١) الشكل التقليدي بالهجرة إلى البلاد الصناعية المتقدمة، (٢) البقاء في الوطن وإجراء بحوث هي إحدى حلقات لسلسلة البحوث التي تجري في الدول المتقدمة وليس لها أي عائد محلي، (٣) الهجرة إلى البلاد العربية الأخرى التي أعطاها الله الثروة. وقد أوضحت الإحصاءات أن المجهود البحثي، حتى بحوث المتميزين من العلماء، يضعف كثيراً عندئذ.

١٠ ـ علي فخرو

أولا، أود أن أنتقد توجه الدراسة بصورة عامة. فبدلا من أن تناقش الدراسة نوع التنمية المطلوبة والمجالات المهمة منها والتي لها أولوية قصوى، وبدلا من مناقشة التغيير المطلوب، ثم إبراز نوع العلم الذي سيساهم في هذه التنمية وهذا التغيير ومداه، بدلا من ذلك اقتصرت الدراسة على ذكر بعض النقاط التي ستؤدي إلى تحسين العطاء العلمي في الوطن العربي، وفي رأيي أن هذا خروج عن الهدف الاساسي من الدراسة وأنه مناقشة لقضايا ستتناولها دراسات أخرى ستطرح لاحقا.

ثانيا، ذكرت الورقة أن «المشكلة المفصلية» في تعليم العلوم هي عدم توفر المكتبة للطالب، وفي رأيي أنها عدم توفر معلم العلوم الصالح والمهيّأ. وسنناقش ذلك في ورقة أخرى.

ثالثا، لاحظت مبالغة في إعطاء أهمية لإدخال الكمبيوتر في المدارس. وأود هنا أن أذكر، بأن الدول المتقدمة قد بدأت مراجعة الموضوع بعد انتهاء فترة الحماس الشديد. من الضروري أن لا نندفع في هذا الحقل لمجرد أن دولاً أخرى تتحمس له.

وأخيرا، الكثير يطالبون باتخاذ القرار السياسي وإصدار التشريعات لتقدم العلوم والتكنولوجيا. وهذا غير كافٍ، والقرارات تتخذ والتشريعات تصدر، ولكنها لا تتعدى الدعاية السياسية الحزبية أو الشخصية.

١١ ـ عصام النقيب يردّ

أودّ أولا أن أشكر الزملاء الذين أدْلَوْا بآرائهم وتعليقاتهم والتي أغنت الموضوع بصورة كبيرة، وإني كما أشرت لم أتعرض إلا جزئياً إلى هذا الموضوع الواسع، وسأكتفي بالتعليق فقط على المداخلات المتعلقة بصورة مباشرة بمحتويات البحث الذي قدمته.

بالنسبة لمداخلة د. عامر، حول معنى الموضوعية الصارمة للعلم، المقصود هنا أن النظرية تبقى مقبولة ما دامت تتفق مع نتائج التجارب المتوفرة، ضمن حدود أو هامش الخطأ والدقة الخاصة بتلك التجارب. وإذا أصبح الاختلاف خارج حدود هذا الهامش فإن النظرية تصبح موضع تساؤل أكيد.

أما عن موضوع إغراق الجامعات بالطلبة، فإن المقصود هنا ليس هو عدم السماح للجامعات العربية بالنمو العددي، بل أن يكون هذا النمو ذا معنى نوعي، ومتوازياً مع أنواع التعليم الأخرى كالتعليم المهني. إذ ما فائدة دخول كل الطلبة إلى الجامعات وغياب التعليم المهني؟ إن جعل الجامعة الملاذ الوحيد للطلبة هو تغطية للفشل العام في إيجاد تعليم مهني فعال كخيار أساسي أمام الطلبة، وهو يؤدي إلى ايجاد نوع من البطالة المقنّعة.

وبالنسبة لتعليق د. صفوري عن لزوم توفير نيّة عليا لإيجاد الجامعة، فتعليقي هو إن قرار إيجاد الجامعة يعود إلى المجتمع وللمجتمع العلمي، وليس فقط للإدارات العليا. ومن وظائف المجتمع العلمي دفع الأمور في الاتجاه الصحيح بالنيابة عن المجتمع، وليس الانتظار لقرارات عليا، إذ أن مثل هذا الانتظار قد يطول كثيرا.

وحول تعليق د. التوم حول الاستقلالية الاكاديمية للجامعة فلا شك أن هذا مهم جدا ولكني أعتقد أن المدخل لهذا الاستقلال هو الاستقلال الإداري والمالي وإن عدم تحقق هذا الاستقلال يؤدي إلى شلّ الحركة الداخلية للجامعة وإلى الحد الذي يصبح فيه الانتقال الأكاديمي صعب التحقيق من الناحية العملية.

وحول تعليق د. علي فخرو عن أن البحث لم يتوجه نحو الموضوع بصورة شاملة فقد أوضحت بداية أن البحث يحاول أن يعالج اجزاء مهمة من الموضوع الواسع ضمن حدود الوقت المتاح. أما أهمية تدريب المعلمين، قبل إيجاد الكتب المناسبة فأعتقد أن توفر المصادر التعليمية وخاصة الكتب والمجلات العلمية بالتنوع والمستوى الكافيين هو شرط ضروري للتدريس الجيد والتدريب الجيد للاساتذة. وإن عدم توفر هذه المصادر سيبقي التدريب محدوداً. وهذا يشير إلى أهمية الترجمة المبدعة للكتب الأجنبية على نطاق واسع، مما يرفع من مستوى التأليف ويؤمن المصادر اللازمة في الوقت نفسه. هذا الموضوع يقودنا أيضا الى ضرورة التنافس في الترجمة والتأليف على المستوى العربي الشامل وولادة سوق علمية عربية مشتركة.
أما بالنسبة لملاحظات د. القاسم ثم د. الخولي فقد حاولت بدلا من تسجيل قائمة بالاشياء التي نحتاجها أو نطلبها، وهي قائمة طويلة وتثير تساؤلا عن الجهة الموجهة إليها، حاولت أن أقترح مبدأ مركزيا، يمكن الدفاع عنه والضغط من أجله، وهو وجوب تعامل كل المؤسسات العامة التي تتعامل مع التكنولوجيا بصورة مهمة من خلال هيئات ومجالس علمية من الباحثين والعلماء، وليس بأساليب إدارية أو سياسية إذ لا يمكن التعامل مع برامج علمية وتكنولوجية بطرق غير علمية وتكنولوجية. إن مثل هذا التحول يخلق لغة علمية مشتركة لكل الجهات المعنية بالعلم والتكنولوجيا والتنمية، ويكشف الطلب على الجهود العلمية والتنمية الوطنية لتأخذ هذه الجهود الحجم والدور الكامل الذي يجب أن تأخذه.

الفصل الثالث
الإنتاج العلميّ العربي

د. أنطوان زحلان (*)

مقدمة

ان الغرض من هذا البحث هو تقديم مسح شامل للانتاج العلمي العربي. وقبل ان اقوم بذلك، سوف أعرض باختصار شديد لطبيعة النشاطات التي سوف نقوّم ونقيس ابعادها وكذلك ماهية القياس والتقويم.

ان النشاطات في العلم والتكنولوجيا تغطي مساحة واسعة جداً من المعرفة. وزيادة على ذلك، فإن طبيعة هذه النشاطات متشعبة جداً. ويشمل ذلك جميع العلوم الاساسية والتطبيقية بالاضافة الى مجالات التكنولوجيا جميعها. هذه العلوم الاساسية تحاول استكشاف ووصف وتحليل وفهم الظواهر الطبيعية. وتعنى العلوم التطبيقية بتنمية المعرفة العلمية الى حد يمكن معه تحويلها الى منتجات: جسور، محركات، مواد، كيميائيات، ابنية، مجمعات بتروكيماوية، وتصاميم عصرية، واجهزة راديو، وآليات كهربائية... الخ، وما ان يصبح ممكناً تحويل المبادىء الاساسية الى منتجات محسوسة حتى تغلب التكنولوجيا. وما ان تغلب التكنولوجيا حتى يتغير طابع النشاطات؛ وتصبح العوامل الاجتماعية، والسياسة الاقتصادية محورية في التحليل. فاكتشاف ان الكهرباء يمكن توليدها عن طريق لف حلزون في حقل مغناطيسي لا يؤدي اوتوماتيكياً الى انتاج تجاري للطاقة الكهربائية. ان دراسة الوسائل العملية والاقتصادية للقيام بذلك تعتمد على التكلفة والسياسة العامة والاسواق. والدراسات التي يجري تنفيذها في تنمية وتطبيق التكنولوجيا تختلف جداً عن تلك التي نفذت في العلوم الاساسية والتطبيقية.

ان الميزة الاساسية للعلم هي ان السجل المكتوب والمنشور يرتبط بكل نشاط. وقد يستطيع الفرد، مبدئياً، ان يحقق اكتشافاً وألا ينشر استنتاجاته. ومثل هذا الحدث لا يمكن

(*) عضو مجلس امناء مركز دراسات الوحدة العربية وخبير في قضايا العلم والتكنولوجيا.

الاعتراف به. وبسبب هذه الميزة الخاصة للنشاط العلمي، فإن قياسه يرتكز دائماً الى السجلات المنشورة. وعلى مر القرون، طورت المجموعات العلمية نظاماً لمجريات التقديم والمراجعة والقبول لنشر اوراق الابحاث التي تتحدث عن نشاط علمي معين. والمجلات العلمية الموثوقة متخصصة جداً ويجب ان يتوفر لديها المحررون الذين يكونون مسؤولين عن معالجة الابحاث التي يتلقونها من المؤلفين. ومن ثم يعرض المحررون الابحاث على المحكمين. وعندما يتوفر في بحث مستوى معين من النوعية، يكون حينها صالحاً للنشر. لكن توجد بعض المجلات التي لا تستخدم محكمين، وتنشر الابحاث وفق اختيارها. وعموماً، فإن مثل هذه المجلات غير «معترف» بها من قبل المجتمع العلمي، فالعلماء لا يقرأون هذه المجلات ولا يعتمدونها كمراجع. وبعبارة اخرى، فإن هذه المجلات لا يشار اليها من قبل العاملين العلميين، وتبقى على هامش الادب العلمي.

وبدءاً بعام ١٩٦٧، كان «معهد المعلومات العلمية» (ISI) في فيلادلفيا (الولايات المتحدة الامريكية) ينشر سنوياً فهرساً بالمطبوعات (حسب اسم المؤلف والبلد والمؤسسة) التي تظهر في الدوريات المتخصصة التي تخضع للتحكيم. ويغطي فهرست مطبوعات «معهد المعلومات العلمي» معظم المجلات التي تظهر في البلدان الصناعية. وقد كانت هناك شكاوى عديدة من المجتمعات العلمية في البلدان النامية، بأن بعض مجلاتهم الخاضعة للتحكيم غير مغطاة. وحالياً، فإنني اعمل في لجنة دولية لتحديد مدى اهمية هذه المسألة.

وبكثير من الاختصار، تبرز الصعوبة من حقيقة انه ليست هناك في الوطن العربي (على سبيل المثال) لائحة كاملة بالدوريات العلمية العربية. زد على ذلك، فإنه من اصل هذه المجلات المصنفة علمية، هناك عدد قليل جداً يخضع للتحكيم و/ او يصدر بانتظام. ويضاف الى ذلك ان توزيع هذه المجلات محدود جداً ونادراً ما تقرأ او يشار اليها حتى في الاقطار التي تصدر فيها.

والمجلات العلمية في الدول النامية غير متخصصة عموماً. وبكلام آخر، تنشر المجلة نفسها مقالات في حقول مختلفة. وبما ان على العلماء ان يقرأوا كثيراً بهدف مسايرة التقدم في حقول اختصاصهم، فمن السهل ان نرى كيف تهمل هكذا مجلات.

ولسوء الحظ، فإن الوسيلة الوحيدة البسيطة والفعالة في الوقت الراهن لتغطية المنشورات من اي بلد هي مراجعة قوائم «معهد المعلومات العلمية». وقد يكون مفيداً اذا ما بذل جهد في الوطن العربي للتحسين على هذا المصدر.

هذا كل ما يمكن قوله عن مصدر المعلومات حول المنشورات في العلوم الاساسية والتطبيقية. لكن الوضع مختلف جداً في الحقول التكنولوجية. فمعظم النشاطات تنتهي بتقارير لا تنشر على الاطلاق. فالمهندس المدني الذي يضع تصميم بناء، او المؤسسة الاستشارية التي تضع تصاميم مصنع للبتروكيماويات، تقوم بإعداد تقرير للزبون، وهذا ما يعادل «النشر» لأنه يمثل تطبيقاً للعلم. ولسوء الحظ، ليس هنالك طرق لجمع وتحليل هذه التقارير، فمعظمها سري ولا

يجـري تداولـه. ويستـطيع المرء، على اي حال، ان يحصل على فكرة عن عطاء المجتمع التكنولوجي عن طريق فحص نتاجه. فمثلاً، يستطيع المرء ان يحاول معرفة ما صممته مجموعة المهندسين المدنيين العرب و/ او انشأته؛ او ما انتجته مجموعة المهندسين الكيميائيين العرب، وهلم جرّا. وربمـا يكـون من الممكن ايضاً طرح السؤال بطريقة مختلفة: اي قسـم ونوع من الاشغال المدنية المقامة في الوطن العربي في عام ١٩٨٢، مثلاً، كان نتاج المهندسين المدنيين العرب؟ واي قسم من السيارات المستخدمة في الوطن العربي هو من نتاج الميكانيكيين العرب؟ وهكذا دواليك بالنسبة لانماط المنتجات التكنولوجية. ويستطيع المرء ان يرى بسهولة ان مثل هذا النهج لن يكون عادلاً بالنسبة لمجتمع المهندسين لأن تطبيق مقدراتهم يعتمد على عدد كبير من العـوامـل الخـارجة عن سيطرتهم المباشرة. ولهذا فإن اي تقويم لعطاء مجتمع التكنولوجيات العربية يجب ان يعتمد على تحليل معقد ومسهب تلحظ فيه جميع الاعتبارات. ولسوء الحظ فإن المعلومات المتوافرة في هذا الوقت لا تسمح بمثل هذا التحليل.

والبراءات هي ايضا نوع آخر من «النشر». فهذه تمثل سجلاً للابتكارات المجدية التي، لسبب او لآخر، يمكن حمايتها بالبراءات. وهكذا يـستطيع المرء ان يحصي عدد البراءات التي حصل عليها مخترعون عرب. وحتى اليوم، لا يزال عدد البراءات العربية صغيراً جداً لدرجة انها لا تستحق بذل هذه الجهود.

وكل هذه المؤشرات المختلفة تنفع في اعطائنا فكرة عن النشاط العلمي والتكنولوجي. ولكـل مؤشـر خاصـة معينـة وينبغي استخـدامـه بعناية. وعلى سبيل المثال، فإن جودة وقيمة المنشورات العلمية هي اكثر اهمية من عددها. وقد كان لبعض المنشورات العلمية اثرها الهائل على العلم، بينما كان البعض الآخر غير مجد على الاطلاق. فمعظم المنشورات ذات اثر ضئيل جداً. وهنا ايضاً، قدم «معهد المعلومات العلمية» طريقة احصائية لتحليل مسألة القيمة. وترتكز الطريقة الى عدد المرات التي تلقى فيها المنشورة اهتمام علماء آخرين. والافتراض هو البحث الذي يشار اليه كثيراً له قيمة اكبر، في نظر المجتمع العلمي، واكثر من الذي يشار اليه قليلاً. وينشر «معهد المعلومات العلمية» سنوياً فهرس التنويه بكل المقالات التي تهتم بها الابحاث المنشورة في المجلات التي يشملها المسح الذي يجريه المعهد. ومع ان قيمة هذا الاسلوب كانت ملحوظة، فقد كان ايضاً موضع الانتقاد اذ يؤثر عدد من العوامل غير العلمية على معدل التنويه. على اي حال، فإن هذه التأثيرات ليست خطيرة بما فيه الكفاية لتجرد استخدام هذا لوب من قيمته.

والطريقة البديلة هي قيام لجنة من المدققين الخبراء (PEERS) بقراءة الابحاث العلمية. وهذا بالطبع، اسلوب ناجع عندما يكون عدد الابحاث المشمولة صغيراً؛ ومع ذلك، فإنه عندما تكون هناك رغبة بالحصول على فكرة عن مركز اي مؤسسة ابحاث نشطة في بلد ما، فإن استخدام اسلوب المدققين الخبراء يصبح بطيئاً ومكلفاً.

اولاً: الانتاج العلمي العربي

يظهر في الجدول رقم (١) احصاءً للانتاج العربي للفترة ما بين عامي ١٩٦٧ و١٩٨٣. وحتى عام ١٩٧٨، كان «معهد المعلومات العلمية» ينشر من ينشر في العلم، وقد استثنت هذه المنشورة العلوم الاجتماعية والفنون والعلوم الانسانية. ومنذ عام ١٩٧٨، تم ادراج هذه المواضيع كلها. ولكن، بما ان «معهد المعلومات العلمية» لا يغطي المصادر العربية، فقد شملت تلك المنشورات التي تظهر باللغات الاوروبية وفي مجلات تخضع للتحكيم فقط. ومن غير المرجح ان تتجاوز حصة الفنون والعلوم الاجتماعية في هذه الارقام نسبة ٥ الى ١٠ بالمائة من الانتاج بعد عام ١٩٧٨.

والشكل رقم (١) هو رسم لوغارتيمي لهذا الانتاج ويظهر نموا تفاضليا فترة مضاعفته هي ست سنوات.

ويظهر في الجدول رقم (١) ايضا انتاج اسرائيل بالاضافة الى نسبة العطاء بين اسرائيل والوطن العربي. هذه النسبة انخفضت من حوالى ٢,٥ في اواخر الستينات الى ١,٩ تقريباً في اوائل الثمانينات. على اي حال، واذا ما اتيح اخذ التغيرات السكانية في البلدان العربية وفي اسرائيل بعين الاعتبار، يجد المرء ان نسبة الانتاج للفرد بقيت دون تغيير! زد على ذلك ان الفارق بين البلدان العربية واسرائيل ارتفع من (١١٢٥ ـ ٤٦٥) = ٦٦٠ بحثاً عام ١٩٦٧ الى ٢٠٤٥ بحثاً عام ١٩٨٣. بكلام آخر، تضاعف الفارق الفعلي ثلاث مرات خلال ١٧ عاماً. ويعادل الانتاج العربي عموماً الانتاج الاسرائيلي قبل ١٠ سنوات. لم يبلغ الانتاج المصري عام ١٩٨٣ الانتاج الاسرائيلي في عام ١٩٦٧. ويظهر الشكل رقم (٢) التوزيع العشوائي للنسبة الاسرائيلية/ العربية على مدى الفترة ما بين ١٩٦٧ الى ١٩٨٣.

وهذا الفارق الشاسع بين الوطن العربي واسرائيل هو، بالطبع، ليس نتيجة للنقص في عدد الجامعات العربية او مراكز الابحاث العربية. ففي عام ١٩٨٣، كانت هناك ٧١ جامعة كاملة تماماً، وما يتراوح بين ٣٠ الى ١٠٠٠ مركز ابحاث، معتمداً على تعريفنا الاول. ويتساوى تقريبا عدد البحاثة لدى اسرائيل ومصر: ١٢,٠٠٠ (اسرائيل): ١٨,٠٠٠ (مصر، ١٩٧٦)! ومع حوالى ٥٠ الف عربي يعملون اما كأساتذة او كأعضاء في معاهد ابحاث، فمن الواضح ان المشكلة هي مشكلة قدرة على الابداع، وليست مشكلة عدد العلماء[1].

ثانياً: الاختلاف الجغرافي والزمني

يبين الجدول رقم (١) ايضاً توزيع النشاط لكل بلد، فقد تنوعت انماط النمو بشكل

(١) Antoine B. Zahlan, *Science and Science Policy in the Arab World* (London: Croom Helm, 1980).

كذلك فقد نشر هذا الكتاب في اللغة العربية بعنوان: **العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي** (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ١٩٧٩).

جدول رقم (١)

توزيع العلماء الناشرين في الوطن العربي حسب القطر

القطر	١٩٦٧	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣
الاردن	١	١	٥	٧	٥	٧	٧	٢٢	١٣	١٥	٢٠	٣٧	٣٨	٥٣	٥٢	٧١	٧٩
تونس	٣	١٣	١٣	١٧	٢٢	٢٠	٢٠	٢٩	٣٧	٣٩	٤٨	٦٢	٦٢	٨١	٩١	١١١	٩٥
الجزائر	٢٢	٢٧	٢٨	٤٦	٥٢	٦٠	٦٢	٤٩	٦٩	٦٣	٧٤	٦٧	٥٩	٧٢	٧٣	١٠١	١٠٢
الجماهيرية العربية الليبية	٣	٣	٢	٥	١٢	١٦	١٦	١٩	٢٨	٣١	٣٣	٥٤	٥٠	٦٧	٨٨	٦١	٥٣
السعودية	٨	١٢	٦	١٤	١٤	١٤	١٧	٣١	٣٦	٥٧	٨٧	١٤٨	١٦٩	٢٥٠	٣٠٢	٤٢٧	٤٦٧
السودان	٣٠	٣٨	٥٨	٧٠	٥٨	٦١	٥٩	٨١	٩٧	٩٣	٨٧	٨٩	١٠٠	٩٨	٨٨	١١٦	١٢٢
سوريا	٢	٢	٢	١	٤	٦	٩	٧	١١	١٠	٥	١١	٩	١٩	٢١	٢٥	٢٧
العراق	٣٢	٢٩	٤٢	٤٤	٥٢	٦٠	٦٠	٧٤	٩٠	٩٤	١٥٩	١٧٢	١٩٧	٢١٠	١٨٤	١٩٥	١٧١
الكويت	٢	١	٣	٢	٩	١٦	٣٩	٤٢	٤٠	٥٦	٦٢	٩٨	١٠٣	١١٣	١٤٠	١٨٠	١٧٦
لبنان	٥٨	٦٧	٦٧	٨٩	٩٣	١٠٩	١٠٦	١٧٤	١٧٢	١٠٠	٨١	٧٢	٧٣	٨٦	١٠٠	١٣٤	١٠٦
مصر	٢٩٣	٢٩٥	٣٤٨	٤٤٣	٤٤٢	٥٤٧	٤٣٣	٦٤٨	٧٣٨	٧٣١	٦٦١	٧٦٧	٨٢٧	٩٨٢	٩١٩	١٠٩٣	١٠٥٤
المغرب	١١	٥	٧	١٢	١٣	١٣	١٩	١٦	٢٣	٣١	٢٧	٣٥	٨١	٩٢	٨٣	٧٦	٨٥
اليمن واقطار اخرى	صفر	صفر	صفر	صفر	٢ (أ)	٤ (ب)	صفر	صفر	١	٣	٤	٦	٣٤	٣٢	٣٨	٦٦	٧٩ (أ)
المجموع	٤٦٥	٤٩٣	٥٨١	٧٥٠	٧٥٣	٩٣٣	٨٤٧	١١٩٢	١٣٥٥	١٣٢٣	١٣٤٨	١٦١٨	١٨٠٢	٢١٥٥	٢١٧٩	٢٦٥٦	٢٦١٦
اسرائيل	١١٢٥	١٢٤٣	١٥٤٢	١٧٣٩	١٧٨٧	٢٣٠٤	٢٤٠١	—	٢٩٣٥	٣٢٩١	٣٢٨٤	٣٥٧٠	٣٨٣٣	٣٩٨٩	٤٢٢٧	٤٨٠٧	٤٦٦١

(أ) ١ من اليمن، و ١ من الامارات العربية المتحدة. (ب) ٢ من اليمن، ١ من عمان و ١ من الصومال.

المصادر: احتسبت من: - بالنسبة لبيانات ١٩٦٧:

«Measuring the Size of Science,» in: Derek J. de Solla Price. *The Israel Academy of Sciences and Humanities: Proceedings IV, 6* (1969), p. 106.

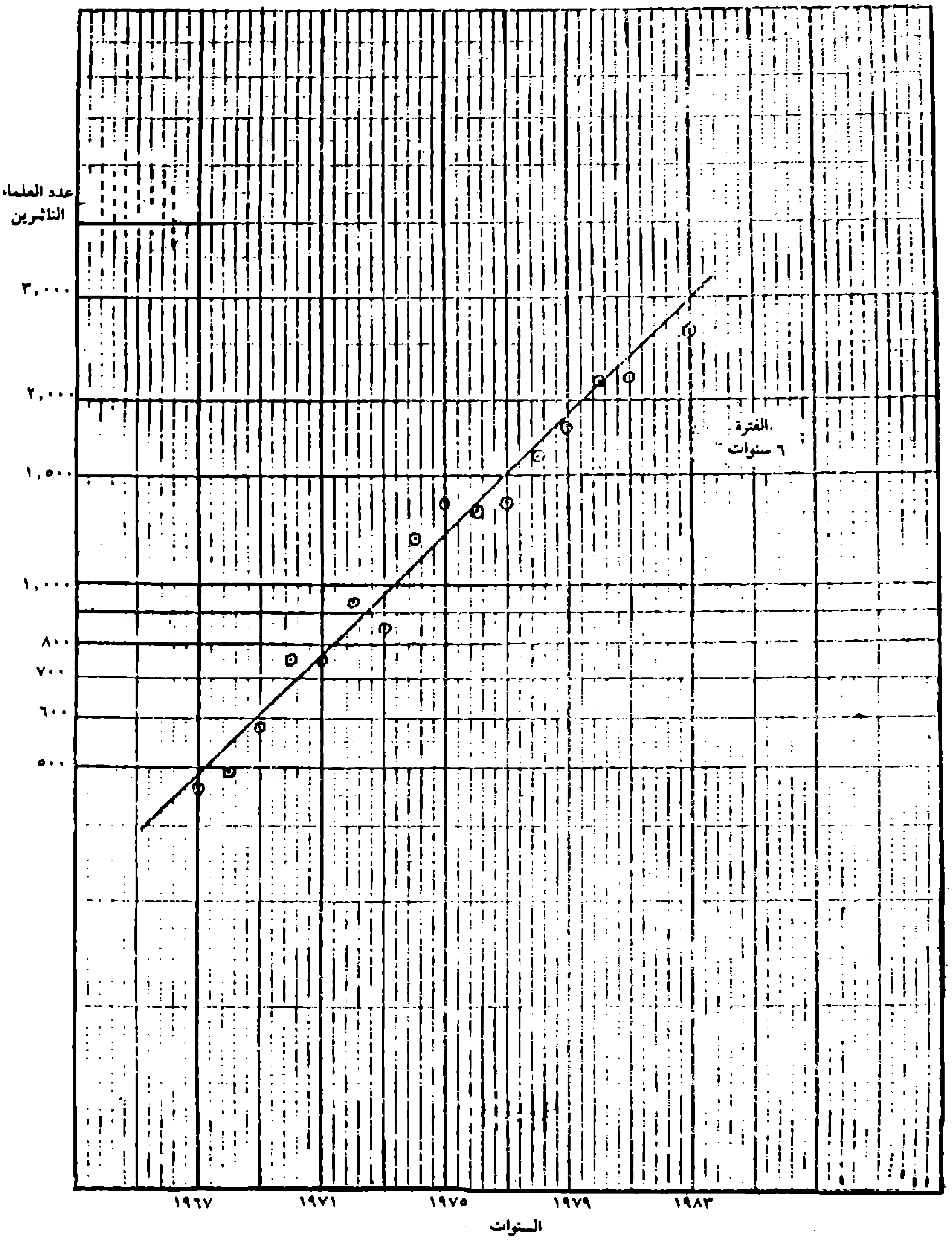
- بالنسبة لبيانات عام ١٩٦٨ وما بعدها:

International Directory of Research and Development Scientists (Philadelphia: Institute for Scientific Information, 1967-1969 and 1971).

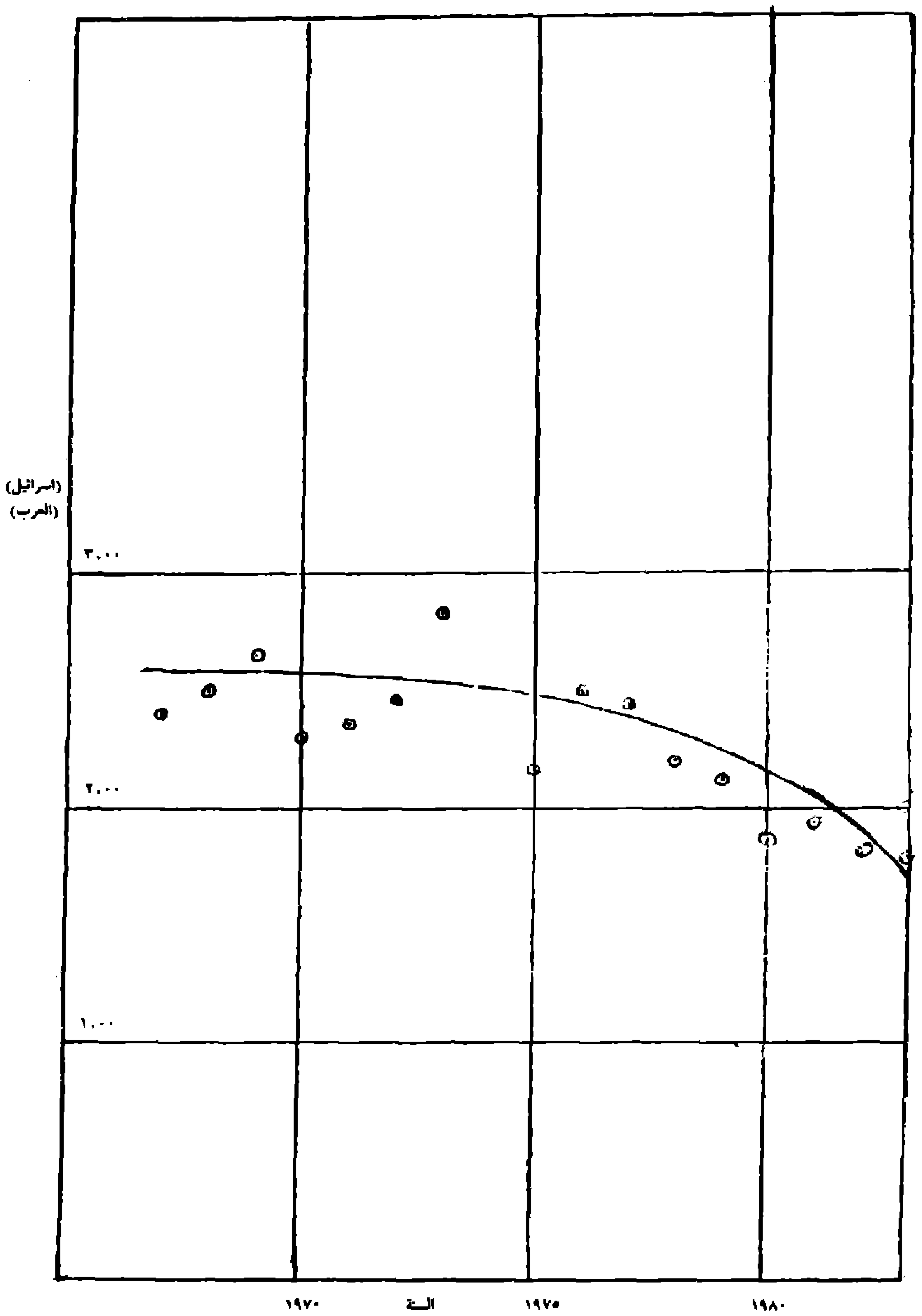
انظر ايضاً: Institute for Scientific Information [ISI]: *Who is Publishing in Science* (Philadelphia: The Institute, [1972-1977]), and *Current Bibliographic Directory of the Arts and Sciences* (Philadelphia: The Institute, 1978).

وقد تم جمع هذه البيانات من فهرس المؤلفين لكل بلد.

شكل رقم (١)


عدد العلماء الناشرين
٣,٠٠٠
٢,٠٠٠
١,٥٠٠
١,٠٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
الفترة ٦ سنوات
١٩٦٧
١٩٧١
١٩٧٥
١٩٧٩
١٩٨٣
السنوات

شكل رقم (٢)



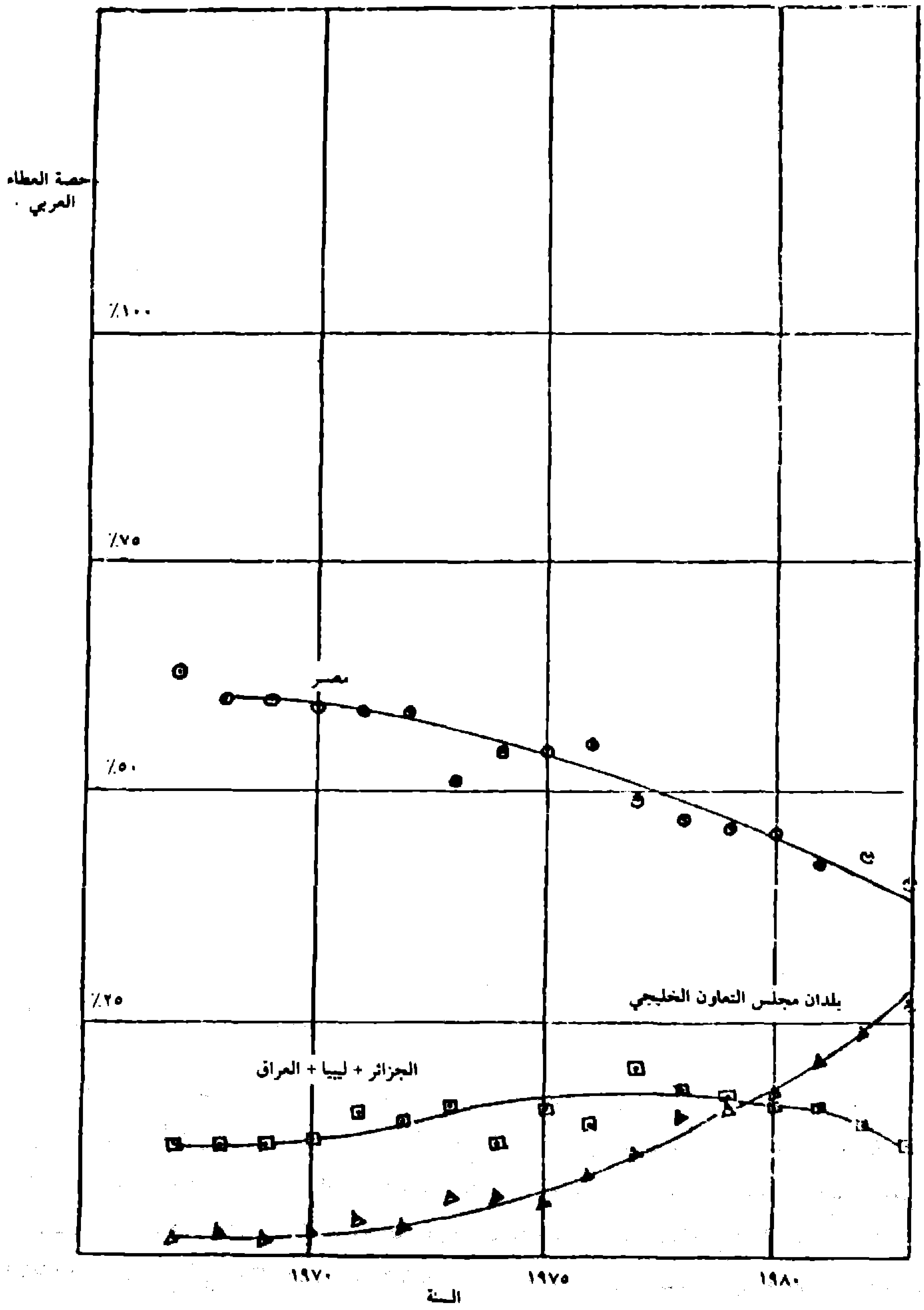
ملحوظ. وكان الانتاج في كلٍ من مصر والسودان والاردن ولبنان من المواطنين، لكنه في البلدان المنتجة للنفط كان عموماً من الاجانب ـ العرب وغير العرب ـ الذين اجتذبوا الى معاهدها الاكاديمية ومعاهد الابحاث فيها.

وقد زادت مصر من انتاجها بنسبة ٣٦٠ بالمائة على مدى فترة السبعة عشر عاماً من ١٩٦٧ وحتى ١٩٨٣؛ لكن حصتها من مجموع الانتاج العربي انخفضت من ٦٣ بالمائة (١٩٦٧) الى ٤٠ بالمائة (١٩٨٣)، وقد زادت حصة البلدان الخمسة الرئيسية المنتجة للنفط (الجزائر، الكويت، الجماهيرية العربية الليبية، العراق والسعودية) من ١٤ بالمائة (١٩٦٧) الى ١٩ بالمائة (١٩٧٧) ومن ثم الى ٣١ بالمائة (١٩٨٣). وكانت مناطق النمو الرئيسية خلال هذه الفترة

الاردن، الكويت والسعودية. اما الجزائر والعراق والجماهيرية العربية الليبية، فقد حققت نمواً ضئيلاً.

يظهر الشكل رقم (٣) حركية التغير في ثلاث مناطق رئيسية للنشاط العلمي: مصر؛ بلدان.

شكل رقم (٣)



مجلس التعاون الخليجي، والجزائر والجماهيرية العربية الليبية والعراق. ويبدو ان مصر تتقدم ببطء نحو حصة ٢٥ بالمائة من الانتاج العربي الاجمالي. ويتوقع ان تساوي حصة مصر من الانتاج في مطلع ١٩٩٣ حصتها من التعداد السكاني العربي. وتنتج بلدان مجلس التعاون الخليجي، التي تضم حوالى ٥ بالمائة من سكان الوطن العربي، ٢٧ بالمائة من هذا الانتاج حالياً. والاتجاه هنا هو نحو التوسع المتواصل. ويبدو ان الجزائر والجماهيرية العربية الليبية والعراق عاجزة عن ترسيخ نشاط علمي منتج حتى الآن بالرغم من مستوى دخل النفط المرتفع.

وقد بدأت المؤسسات الكويتية والسعودية ببرنامج سريع لتجنيد الخبراء الاجانب في اواسط السبعينات. وفي ذلك الوقت، كانت نشاطات الابحاث في كل من البلدين محدودة النطاق. لكنهما تمكنتا في اقل من عقد واحد، من توسيع الانتاج في مجال الابحاث بصورة حاسمة وانتقلت السعودية من المركز السابع عام ١٩٦٧ الى المركز الثالث عام ١٩٨٣. وفي عام ١٩٧٧ وصلت الى مستوى السودان واحتفظت بالمركز الثالث. وانخفضت نسبة المنشورات المصرية الى السعودية من ٣٧ : ١ (١٩٦٧) الى ٢،٣ : ١ (١٩٨٣). واحتفظ لبنان بالمركز الثاني عام ١٩٧٤، لكنه سقط الى المركز السادس عام ١٩٨٣. وقد سجلت الجماهيرية العربية الليبية ولبنان والعراق تدنياً في الانتاج. وبرغم ذلك، فمن المدهش ان لبنان يحتفظ بالمركز السادس بعد عشر سنوات من الحرب الاهلية.

حقيقة ان الاردن والكويت والسعودية اظهرت زيادة تقارب الضعفين في الانتاج خلال فترة السبعة عشر عاماً هذه، على اي حال، هي حقيقة بارزة. وهذا ما يعادل نمواً تفاضلياً بنسبة ٢٧ بالمائة سنوياً. ان استمرار هذه النسبة من النمو حتى نهاية القرن الحالي قد يخرج بالبلدان العربية من وضعية العالم الثالث.

ويمثل مستوى النشاط في البلدان العربية المختلفة مفاجآت وألغازاً عديدة. فالمستوى المتدني للانتاج في بلدان ذات زخم مرتفع وجلي كالجزائر والجماهيرية العربية الليبية وسوريا والمغرب وتونس ـ لا يزال ينتظر التفسير. ان قدرة البلدان الصغيرة كالاردن والكويت على زيادة انتاجها بصورة بارزة، والنمو المطرد في انتاج مصر والسودان بالرغم من التدفقات الضخمة للاساتذة الجامعيين الى الخارج، كل هذا يحدد مستوى الطاقات البشرية الهائلة في الوطن العربي. وبوجود الموارد والبيئة الملائمة، فإن الزخم قادر على نقل انتاج الابحاث العربية من وضعية العالم الثالث الى وضعية العالم الاول قبل نهاية القرن الحالي!

ثالثاً: القاعدة المؤسسية للانتاج العربي

ويمكن تحليل معلومات «معهد المعلومات العلمية» ايضاً لاظهار حجم ونوع المؤسسات التي يصدر عنها الانتاج في مجال الابحاث. ويظهر الجدول رقم (٢) ابعاد المؤسسات العربية والاسرائيلية كدالة للحجم. وكان عدد المؤسسات العربية التي نشرت بحثاً او اكثر ٢٨٩ مؤسسة (١٩٧٧) و ٤٠٧ (١٩٨٣).

جدول رقم (٢)

ابعاد المؤسسات العربية والاسرائيلية الناشرة

الحجم (عدد المؤلفين الناشرين)	عدد المؤسسات ذات الحجم للنشر			
	العـــرب		اسرائيل	
	١٩٧٧	١٩٨٣	١٩٧٧	١٩٨٣
١	١٩١	٢٥٧	١٣٣	١٧٦
٢	٣٣	٥٧	٢٦	٤١
٣	١٣	٢٧	١٦	٢٠
٤	١٤	١٠	٦	٧
٥	٤	٥	٥	٥
٦	٤	٤	٣	١
٧	٣	٣	٤	٣
٨	١	صفر	٣	٤
٩	٥	٥	صفر	٥
١٠	٢	٢	١	١
١١	١	١	صفر	صفر
١٢	صفر	١	صفر	صفر
١٣	١	٤	٤	صفر
١٤	صفر	صفر	١	١
١٥	صفر	١	صفر	١
١٦	١	صفر	١	صفر
١٧	١	١	١	صفر
١٨	صفر	صفر	١	٢
١٩	صفر	صفر	صفر	صفر
٢٠	١	١	صفر	١
٢١	صفر	١	٢	١
٢٢	١	٣	١	١
٢٣	صفر	٢	١	صفر
٢٤	صفر	صفر	١	صفر
٢٥	١	١	صفر	صفر
٢٦	١	صفر	صفر	صفر
٢٧	صفر	١	صفر	صفر
٢٨	١	١	صفر	صفر
٢٩	صفر	١	صفر	صفر
٣٠	صفر	١	١	١
٣١	صفر	١	صفر	صفر
٣٢	صفر	١	١	١
٣٣	صفر	صفر	١	٣

يتبع

تابع جدول رقم (٢)

الحجم (عدد المؤلفين الناشرين)	عدد المؤسسات ذات الحجم للنشر			
	العرب		اسرائيل	
	١٩٧٧	١٩٨٣	١٩٧٧	١٩٨٣
٣٤	صفر	صفر	١	صفر
٣٥	١	صفر	صفر	صفر
٣٦	١	صفر	١	صفر
٣٧	١	صفر	١	١
٣٨	صفر	صفر	صفر	صفر
٣٩	١	صفر	صفر	صفر
٤٠	صفر	صفر	صفر	صفر
٤١	صفر	٢	صفر	صفر
٤٦	صفر	صفر	صفر	١
٥١	١	صفر	صفر	صفر
٥٢	صفر	صفر	صفر	١
٥٣	١	صفر	صفر	صفر
٥٤	صفر	صفر	صفر	١
٥٥	صفر	١	صفر	صفر
٥٩	صفر	١	صفر	١
٦٦	١	صفر	صفر	صفر
٧٣	صفر	١	صفر	صفر
٧٥	صفر	صفر	١	صفر
٧٨	صفر	١	صفر	صفر
٨٢	صفر	صفر	صفر	١
٨٦	صفر	١	صفر	صفر
٨٩	صفر	صفر	صفر	١
١٠٠	صفر	١	صفر	صفر
١٠١	صفر	١	صفر	صفر
١٠٥	٢	صفر	صفر	صفر
١٠٦	صفر	١	صفر	صفر
١٠٧	١	١	صفر	صفر
١١١	صفر	صفر	٢	صفر
١١٢	صفر	صفر	١	١
١١٧	صفر	صفر	صفر	١
١٢١	صفر	١	صفر	صفر
١٢٣	صفر	١	صفر	صفر
١٢٤	صفر	صفر	١	صفر
١٥٣	صفر	صفر	١	صفر
١٥٤	صفر	صفر	١	١
١٥٦	صفر	صفر	صفر	١

يتبع

تابع جدول رقم (٢)

الحجم (عدد المؤلفين الناشرين)	عدد المؤسسات ذات الحجم للنشر			
	العرب		اسرائيل	
	١٩٧٧	١٩٨٣	١٩٧٧	١٩٨٣
١٦٣	صفر	١	صفر	صفر
٢٠٣	صفر	١	صفر	صفر
٢٧٥	صفر	صفر	صفر	١
٢٩٦	صفر	صفر	١	صفر
٣٠٧	صفر	صفر	صفر	١
٣٢١	صفر	صفر	١	صفر
٣٩٣	صفر	صفر	١	صفر
٤١١	صفر	صفر	صفر	١
٤٥٩	صفر	صفر	صفر	١
٥١٦	صفر	صفر	صفر	١
٦٥٢	صفر	صفر	١	صفر
٧٠٩	صفر	صفر	صفر	١
المجموع	٢٨٩	٤٠٧	٢٢٨	٢٩٢

يعتبر الحجم هنا متناسباً مع العدد السنوي للمنشورات. ونلاحظ ان ٢٨ بالمائة من المنشورات العربية عام ١٩٧٧ كانت من المؤسسات التي تنشر من واحد الى خمسة ابحاث؛ بينما هناك ٨,٥ بالمائة من المنشورات الاسرائيلية في هذا الحيز. وقد قامت نسبة ٨٨ بالمائة من مؤسسات النشر العربية و٨٢ بالمائة من مؤسسات النشر الاسرائيلية بانتاج ما يتراوح بين واحد الى خمسة ابحاث خلال عام ١٩٧٧. وفي الكفة الاخرى للميزان، لم تنشر اية مؤسسة عربية اكثر من ١٠٧ ابحاث، بينما نشرت ٩ مؤسسات اسرائيلية ما تراوح بين ١١١ و ٦٥٢ بحثاً.

في عام ١٩٨٣، انحصرت نسبة ٢٠ بالمائة من الانتاج العربي في مؤسسات تنشر من واحد الى خمسة ابحاث؛ بينما انحصرت نسبة ٨ بالمائة فقط من المنشورات الاسرائيلية في هذا الحيز، وقدمت نسبة ٨٧ بالمائة من مؤسسات النشر العربية ونسبة ٨٥ بالمائة من مؤسسات النشر الاسرائيلية ما يتراوح بين واحد الى خمسة ابحاث خلال عام ١٩٨٣.

عام ١٩٨٣، جاءت نسبة ٤٨ بالمائة من الانتاج العربي من ١٢ مؤسسة تنشر كل واحدة منها اكثر من ٥٠ بحثاً، بينما جاءت نسبة ٧٦ بالمائة من الانتاج الاسرائيلي من مؤسسات بحجم نشر يزيد عن ٥٠ بحثاً. وقد حافظت القاهرة على موقعها الريادي كأكبر مؤسسة نشر عربية (٢٠٣ ابحاث) في حين حافظت الجامعة العبرية على موقع الصدارة بمجموع ٧٠٩ ابحاث.

في عام ١٩٨٣ كانت هناك ١٢ مؤسسة (بينها الجامعة الاميركية في بيروت) نشرت ٥٠ مطبوعة او اكثر (انظر الجدول رقم (٣)).

جدول رقم (٣)
المؤسسات العربية التي تنشر ٥٠ مطبوعة او اكثر

المؤسسة	١٩٧٧	١٩٨٣
جامعة بغداد	٥٣	٥٠
جامعة الخرطوم	٥١	٥٥
جامعة الملك عبد العزيز	(٣)	٧٣
[الجامعة الاميركية في بيروت	٥٩	٧٨]
جامعة اسيوط	(٤٠)	٨٦
جامعة عين شمس	٨١	١٠١
جامعة الملك سعود	(١٨)	١٠٧
جامعة الكويت	(٢٢)	١١٩
جامعة البترول والمعادن	(١٩)	١٢١
مركز الابحاث الوطني (القاهرة)	١٠٥	١٢٣
جامعة الاسكندرية	١٠٥	١٦٣
جامعة القاهرة	١٠٧	٢٠٣
المجموع [باستثناء تلك التي دون ٥٠ ولكن بالاضافة للجامعة الاميركية في بيروت]	٥٦١	١,٢٧٩
٪ للانتاج	٤١	٤٨
عدد المؤسسات	٧	١٢

يتبين من المقارنة ان هناك سبع مؤسسات فقط في عام ١٩٧٧ . اثنتان من المؤسسات الـ ١٢ في عام ١٩٨٣ ـ جامعتا بغداد والخرطوم ـ حافظتا تقريباً على مستوى انتاجهما عام ١٩٧٧ . وزادت الجامعة الاميركية في بيروت من انتاجها من ٥٩ مطبوعة (١٩٧٧) الى ٧٨ مطبوعة (١٩٨٣) . ويحتمل ان تكون معظم الزيادة نتيجة شمول الرقم لمنشورات **المديرية البيبلوغرافية الحالية للفنون والعلوم** في الفنون والعلوم الانسانية، في حين تنحصر ارقام عام ١٩٧٧ بمنشورات العلم والتكنولوجيا فقط. وقد سجلت الجامعات المصرية توسعاً ملحوظاً: ضاعفت جامعة القاهرة انتاجها، بينما زادت جامعتا عين شمس والاسكندرية من انتاجهما. وكانت ثلاث جامعات (الملك عبد العزيز، الملك سعود، والبترول والمعادن) بالاضافة الى جامعة الكويت ايضاً ضمن هذه المجموعة. فقد وسعت الجامعات الاربع كلها انتاجها بصورة بارزة خلال ست سنوات.

والمخيب للآمال ان مراكز الابحاث والتنمية لا تحقق نشاطا جيدا. وحده مركز الابحاث الوطني (القاهرة) يحتل مرتبة بارزة في هذه المجموعة. ففي عام ١٩٨٣، انحصرت نسبة ٤٨ بالمائة من الانتاج العربي الاجمالي في ١٢ مؤسسة تنشر اكثر من ٥٠ بحثاً. وفي عام ١٩٧٧ حقق العدد نفسه من المؤسسات ٤١ بالمائة فقط من الانتاج. وهذا مؤشر مهم؛ فهو يشير الى نمو مراكز الابحاث الرئيسية اكثر من انتشار اعداد كبيرة من مراكز النشر الصغيرة الحجم.

رابعاً: مقارنة مع الدول الاخرى

في ما سبق، قارنت انتاج الوطن العربي مع انتاج اسرائيل. ومن الطبيعي ان البلدان العربية تحقق ظهوراً ضعيفاً. والمقارنة مع اي بلد صناعي غير مستحبة بالقدر نفسه. على اي حال، اذا كنا سنقارن الوطن العربي مع الدول الاخرى النامية، فالوضع مختلف كلياً. اذ يمكن مقارنة انتاج الوطن العربي على اساس الفرد بذلك في البرازيل والهند والمكسيك؛ وهو بالتأكيد افضل من ذلك في الباكستان وتركيا والصين. ومع ذلك، ففي حالة البرازيل والصين والهند والمكسيك، يدور النشاط العلمي ضمن شبكة عمل دولة موحدة. زد على ذلك ان جميع الدول الاربع بذلت جهوداً اكبر بكثير من اي بلد عربي لايجاد التكامل والترابط في النشاط العلمي والتكنولوجي والاقتصادي. (انظر الجدول رقم (٤)).

جدول رقم (٤)

العدد الاجمالي للمؤلفين الناشرين في كل بلد، ١٩٨٣

البلـــد	عدد المطبوعات	عدد السكان (بالملايين)
باكستـــان	١٥٦	٨٨
البرازيـــل	٢,٣٧٦	١٣٠
تركيـــا	٤٠٦	٤٧
الصيـــن	٣,٢٦٨	١,٠٠٨
فرنســا	٢٤,٣٠٩	٥٤,٤٥
المكسيـــك	١,٠٦٠	٧٥,٣٩
الهنـــد	١٠,٦٠٣	٦٨٤
الولايات المتحدة الامريكية	٢٣١,٧٧٣	٢٢٦,٥

المصدر: احتسبت من: ISI, *Current Bibliographic Directory of the Arts and Sciences* (Philadelphia: The Institute, 1983).

طبعاً، لدى الوطن العربي موجودات وموارد هائلة لا تمتلكها دولة او منطقة اخرى في العالم الثالث. لكن هذه الموجودات والموارد لا يمكن ان تتحقق بدون اداء خلاق.

خامساً: اثـر النشـــاط

ان التقدير الدقيق لأثر الانتاج العلمي من الصعب جداً تحديده دون قاعدة معلومات كافية ودراسات ميدانية. ولسوء الحظ فإن هذه الدراسات ليست موضوعية ومستقلة حتى الآن لتقويم الآثار من حيث النوعية.

وبرغم ذلك، هناك مؤشرات على ان المساهمات الاقتصادية للابحاث والتنمية في الوطن العربي كانت كبيرة. وقد تكون بعض النماذج مفيدة، كتحضير اللقاحات لمجمعات الدواجن في لبنان واماكن اخرى؛ اختيار البذار في عدد من البلدان العربية (مثال القطن في مصر وسوريا والسودان)؛ الابحاث على مواد البناء في الاردن؛ وابحاث القريدس في الكويت. وكل هذه النشاطات كانت ذات اهمية اقتصادية رئيسية.

ونتيجة الابحاث المجدية، في حال تطبيقها، تزيد الدخل سنوياً. وبعد ذلك، بإمكان الاستعمال ان ينتشر ويتوسع. إذ ما ان أسست صناعة الدواجن في لبنان في اوائل الستينات، على سبيل المثال، حتى انتشرت بسرعة في البلدان العربية الاخرى. وذهبت بعض الابحاث ومشاريع التنمية الى انجاحها ولعب كثيرون مرتبطون بها في لبنان دوراً في انتشارها.

كل هذه هي شروح طبيعية. وهناك قليل من الشك في ان شروحات عديدة تتبادر الى الذهن. لكن حتى هذه التوضيحات القليلة لا تفي الموضوع حقه: فالدراسات المستفيضة للمسألة مطلوبة بقدر كبير.

ومن الطبيعي ان يأخذ الفرد بعين الاعتبار، بالاضافة الى الاثر الاقتصادي المباشر، عدداً من المساهمات الاخرى:

١ - ان التعليم العربي العالي كان يمكن ان يكون ذا نوعية ادنى مما هو عليه الآن، لو لم يكن مستفيداً في الوقت الراهن من عطاء الابحاث.

٢ - ان نشاط الابحاث قد اطال امد الحياة الاختصاصية للمؤسسة القائمة به. وبالطبع فإن اطالة امد المؤسسة يعتمد على جودة العمل.

٣ - ربما يكون بعض البحاثة قد لعبوا دوراً نافعاً في تخطيط مشاريع جديدة و/ او في المفاوضة على العقود التكنولوجية. وقد يكون نشاط الابحاث السابق حسّن من كفايتها التقنية.

وهناك القليل من الشك في ان جميع انماط المساهمات مرتبطة بالعائدات الاقتصادية الكافية. ويتطلب الامر المزيد من الابحاث قبل ان تتوافر الاجراءات المناسبة.

خلاصة

نهتم هنا بكيفية التأثير في الانتاج الخلاق للشباب العربي. ولقد حاولت ان اعطي فكرة عن انتاج الابحاث الحالي، وقد اثبت انه يمكن مقارنته بذلك في الدول النامية ولكنه يتخلف كثيراً عنه في الدول الصناعية. ونظراً لحقيقة ان هناك ٧١ جامعة ومليوني خريج جامعي حالياً في الوطن العربي، فإن الزيادة في الانتاج هي الآن بالدرجة الاولى مشكلة تغيير البيئة المؤسسية والاجتماعية وبيئة البحث الثقافي، قبل ان تكون مشكلة زيادة عدد الاختصاصيين.

القدرة على الخلق هي دالة للطلب الاجتماعي. والطلب على الاصولية محدود جداً في الوطن العربي اليوم: تعليق حقوق الانسان ومراقبة الصحافة والمنشورات بحجج مختلفة هي

اجراءات تعطي الاهمية للتكيف معها عوضاً عن القدرة على الخلق والابداع. وبالمثل، فإن الثراء يتحقق في الحقول المحايدة سياسياً، كالهندسة، بسرعة اكبر بكثير، عن طريق جمع اموال السمسرة عن العقود الاجنبية منها عن طريق بناء القدرات الانتاجية الداخلية بصبر وابداع. وطالما ان السياسات العامة بالنسبة لحقوق الانسان والتكنولوجيا والثقافة باقية على ما هي عليه، فإن القدرة على الابتكار ستبقى مقموعة. والذي يبرر استنتاجاتنا المبنية على الملاحظة هو الطلب الاجتماعي المحدود على السلوك الخلّاق في الوقت الراهن.

تعقيب ١

د. أسامة أمين الخولي (*)

إن كان لعربي أن يتحدث في هذا الموضوع من واقع الدراية المتعمقة والدراسة المتواصلة على امتداد عقدين تقريباً من الزمان ، فهو ولا شك أنطوان زحلان . فعطاؤه في تشخيص الأوضاع العلمية ـ التكنولوجية العربية عطاء متميز يكاد أن يكون فريداً في كل ما أعرف من دراسات السياسة العلمية ـ التكنولوجية[1] ببعده عن ترديد التعميمات التي أمطرتنا بها منظمات الأمم المتحدة منذ نشأتها ، أو الاستناد إلى الانطباعات الشخصية ، أو التجارب الذاتية المحدودة بحكم التعريف .

والدراسة الراهنة إضافة حقيقية مهمّة لجهوده السابقة ، متميزة بشكل واضح . ووجه التميّز هو أن الدراسة أشمل في نطاقها وأحدث في بياناتها وأعمق في تحليلاتها عما جاد به حتى الآن . وهي مصدر غني يثير الكثير من التساؤلات في محاولة الكشف عن المغزى الحقيقي لهذه الأرقام وتعريف ما تشير إليه من توجهات مرغوبة في المستقبل لرفد الإنتاج العلمي العربي بمزيد من العطاء ، كمّاً ونوعاً .

وتميّز الدراسة في مقدمتها بين نوعين أساسيين من العطاء ، هما العطاء العلمي والعطاء التكنولوجي . وسأورد مداخلتي هنا منقسمة إلى قسمين يتناول كل واحد منهما أحد هذين النوعين من العطاء .

ففي **العطاء العلمي** ،تطرح الدراسة بشكل مقنع أسلوبها في قياس هذا العطاء . وهو أسلوب مقبول الآن عالمياً بعد أن تدفقت مناهجه وخطواته منذ المحاولات الأولى لديريك برايس في الستينيات . وفي محاولة مني لتعميق الرؤية بناء على هذه الذخيرة من البيانات ، أورد الملاحظات الآتية :

(*) مستشار أول في معهد الكويت للأبحاث العلمية ـ الكويت .

(١) لا ننكر هنا فضل الرواد الأول ، وبالذات عادل ثابت وجهوده في الخمسينات .

١ ـ تشير الدراسة في تنويهها بالطفرة المشرِّفة في عطاء المراكز العلمية العربية في البلدان النفطية ، والخليجية بالذات ، إلى سياستها في استقطاب أعداد كبيرة من الأفراد العلميين العرب من بلدان عربية أخرى ، أو من خارج الوطن العربي . وهذه ظاهرة تحتاج إلى مزيد من التحليل والتعميق لتوضيح معدلات نمو الأفراد العلميين من أهل البلاد أنفسهم ، عدداً ومقدرة ، باعتبار أنّ هذا مؤشر ذو دلالة في جهدها لبناء قاعدة علمية وطنية على مستوى مقبول عالمياً . وهي تؤثر أيضاً تأثيراً قد لا يكون ضئيلاً في تعريف معدلات تزايد عطاء بلدان عربية أخرى أتى منها هؤلاء الأفراد المهاجرون ، وبالذات مصر والسودان والأردن ، بل وربما سوريا والعراق أيضاً اللذين تشير الدراسة إلى انخفاض عطائهما . إن أخذ هذه المسألة في الاعتبار سوف يؤثر تأثيراً كبيراً على العِبَر المستفادة من الجدول رقم (١) ومن الشكل رقم (٣) .

٢ ـ الأمر الثاني الذي يستحق النظر المدقِّق هو المكان الذي جرت فيه الدراسات المنشورة تحت اسم عالم عربي يعمل في مركز علمي عربي . فربما كان قدر لا يستهان به من النشر العلمي العربي ثمرة بحث جرى خارج المراكز العلمية العربية ، إما أثناء الدراسة العليا لصاحبها أو فترات الزمالة والتفرغ العلميين بعد العودة إلى الوطن والعمل لبعض الوقت فيه[٢] . وهذه مسألة تنطبق على العطاء الاسرائيلي بقدر ما تنطبق على العطاء العربي ، بل وربما بأكثر منه نظراً للعلاقات العضوية الأوثق بين المراكز العلمية في إسرائيل ومثيلاتها في الخارج . وسيكون من المفيد حقاً لو أمكن تحقيق هذا التمييز بحد أدنى من الدقة وتوضيح أثره على المنحنى الوارد في الشكل رقم (٢) . وأبادر هنا فأقول إنني لا أتوقع أن تعديل هذه الصورة جريا على هذا التمييز سيكون في صالح العطاء العربي ، وأرجو مخلصاً أن أكون مخطئاً . ويبدو لي أن معالجة البيانات المتاحة على أساس اسم صاحب البحث المنشور ، بل وشريكه أو شركائه فيها ، على امتداد السنوات الواردة في الجدول رقم (١) ، وهو أمر أقرب إلى اليسر مع توفر الحاسبات وسهولة استخدامها اليوم ، قد يجيب عن هذا التساؤل ويعطينا الصورة الأكثر وضوحاً والأعمق مغزى دون كبير عناء .

٣ ـ الأمر الثالث الذي أتصور أنه يؤدي إلى مزيد من دقة التفصيل ووضوح الصورة هو المجالات التي تجري فيها هذه البحوث المنشورة . وليس من الضروري في محاولة أولى أن يكون مستوى التفصيل مسرفاً في التشعب ، بل ربما بدأنا حتى بمجرد التفرقة بين العلوم الطبيعية والحيوية من ناحية ، والعلوم الاجتماعية والإنسانية ، فيما أتصور أنه يعطي مؤشرات

---

(٢) أصدر المكتب الثقافي في سفارة جمهورية مصر العربية بلندن كتاباً يضم حصراً للأطروحات التي حصل بها دارسون ودارسات من مصر على درجات عليا . ولقد بلغ عدد الحاصلين على الدكتوراه من المبعوثين الحكوميين وحدهم ٤٨٥ في السنوات الأربع ١٩٧٩ ـ ١٩٨٢ ، منهم ١٠٩ في العلوم الأساسية ، ١٦٧ في الهندسة ، ٨٤ في الطب و ١١٥ في العلوم الانسانية . ومن المعقول أن يكون ما بين ٢٠ ـ ٣٠ بالمائة من نتاجهم قد وجد طريقه إلى النشر .

ذات دلالات مهمة عن نوعية النشاط العلمي العربي وتوجهاته الراهنة ونمط توزيعه الجغرافي في الوطن العربي . وقد لا يكون من العسير النزول بمستوى التفصيل إلى تشعبات أكثر دقة فيما بعد .

٤ ـ الأمر الرابع نبهتني إليه دراسة جرت في مصر عن النشر العلمي ، في أحد مجالات الكيمياء التطبيقية التي حققت قدراً طيباً من الإسهام في تطوير أداء مصانع صباغة الغزل والنسيج وفي فروع الهندسة . وهو ما يمكن أن يكشف عنه هذا النوع من الدراسات التحليلية عن تكوين العشيرة العلمية والعلاقات بين جماعاتها ، بل وحتى مدى مواكبتها لمسيرة العلم في العالم . فقد أظهرت هذه الدراسة أن أكبر تواتر في ثبت المراجع في النشر العلمي المصري في المجال الأول كان لباحثَيْن اثنين فقط . وتفسير ذلك أن كليهما شيخ مرموق له مدرسته ومريدوه ممن تتلمذوا على يديه . وبين الفريقين نوع من الحساسية والتباعد اللذين يميزان المراحل الأولى من نشأة العشيرة العلمية قبل بلوغها الكتلة الحرجة في أحد فروع المعرفة (وهذه ظاهرة معروفة ليس هذا مجال الخوض فيها) . أما تحليل النشر العلمي في الدورية الهندسية المحلية فقد كشف عن أن متوسط عمر المراجع المدرجة في ثبت المراجع في نهاية البحوث المنشورة فيها هو سبعة عشر عاماً ، بينما المعروف أن متوسط عمر المرجع في الثبت في الدوريات ذات المكانة قد تضاءل اليوم إلى حوالى ثلاث سنوات فقط !! ولنا أن نستخلص من هذا فكرة عن مدى مواكبة هذا النشر للتطورات العالمية .

٥ ـ ملاحظتي الأخيرة خاصة بإشارة الباحث إلى قلة عطاء مراكز البحث والتطوير (R and D) العربية ووقوع واحد منها فقط ، هو المركز القومي للبحوث بالقاهرة ؛ في مجموعة المؤسسات العربية التي خرج عنها خمسون بحثاً منشوراً أو أكثر في العام ، بينما تزايدت أعدادها وتنوعت تخصصاتها في العقدين الأخيرين في أقطار عربية كثيرة . وعلينا أن نلاحظ هنا عدة اعتبارات ، أولها أن مركز القاهرة هو أقدم هذه المراكز وأنه الوحيد ، فيما أظن الذي يزيد عدد أفراد الهيئة العلمية فيه عن الألف . ومنها أيضاً ما تكرر تأكيده في أكثر من مناسبة من عزلة الكثير من هذه المراكز وغموض الرؤية حول مهامها الأساسية . والكثير منها اليوم حائر بين أن يكون امتداداً لمراكز العلم الأكاديمية ، ولا أستثني مركز القاهرة من هذا ، وبين أن يكون مركزاً للبحوث التطبيقية التي تركز على مسائل تواجهها أجهزة الإنتاج والخدمات بالفعل فتسعى للإسهام في حلها ، بينما هو يواجه عزوفاً عن الاستفادة من قدراته أو اهتماماً متواصلاً بتنميتها ، ومن ثمّ شكوكاً كبيرة حول مصداقيته ، أو غياب بقية الأقنية والنظم التي تحقق الاستفادة من النتائج الإيجابية لأبحاثه على مستوى اقتصادي ينعكس على نوعية الإنتاج والخدمات .

وينقلنا هذا الاعتبار إلى النظر في الشق الثاني ، أي العطاء التكنولوجي والذي تخلصت منه الدراسة بلباقة رشيقة في صفحاتها الأولى مشيرة ، وعن حق ، إلى صعوبة تحقيق شيء قريب من الموضوعية والدقة التي عالجت بها الصنف الأول في هذا المجال الثاني .

وفي تقديري أن هذا هو النقص الأساسي في هذه الدراسة . وتحفظاتها حول المسارعة بإلقاء اللوم على التكنولوجيين العرب وقدراتهم دون ما اعتبار للعوامل الخارجة عن إرادتهم والتي تقزّم عطاءهم ليست كافية لتبرير هذا النقص ، فإن ما لا يدرك كله ، كما يقول العرب ، لا يترك جُله . وأتصور بقدر لا بأس به من الثقة أن زحلان قادر أكثر من غيره على أن ينتقي ، على سبيل دراسات الحالة كما ينوه هو نفسه في مطلع الدراسة ، عدداً ولو قليلاً من حالات الإنجاز الملفت ، أو ما أسميه الفشل « المجيد » (أي المحاولات الطموحة التي قهرتها اعتبارات وقوى مناوئة لا طاقة لهذه المحاولات بمواجهتها) ، وأخيراً التقاعس غير المبرَّر والفشل غير المشرِّف في تحقيق ما هو في متناول اليد . والدراسة نفسها تشير في آخرها إلى بعض هذه الحالات وتكتفي بكلمات معدودات في شأن كل منها . ولقد كان في مقدور الكاتب أن يجمع ، ولو عن طريق الاتصال الشخصي ومراجعة ما هو منشور ، حصيلة تثري التحليل الجيد في النصف الأول من الدراسة ، خصوصاً وأن العطاء التكنولوجي أكثر التصاقاً وأثراً بممارساتنا اليومية في مختلف مجالات جهد التنمية . وإذا ما فصّلنا هذه المجالات ، عملاً بما تشير إليه الدراسة في جملة عابرة من تنوع أشكال ومجالات هذا العطاء ، بدءاً بالانتقاء الجيد ، فالاستغلال المجدي ، فالتطوير في التقنيات أو المنتجات لملاءمة البيئة المحلية ، أو تحديث مستويات الأداء ، وصولاً إلى الإبداع والابتكار ، لتكشفت لنا أمور على درجة بالغة من الأهمية في التعرف على مجمل الإنتاج العربي وعلى وقعه . وأنا أعرف أن الكاتب ، بتكليف من مؤسسة عبدالحميد شومان ، التي تشارك في فضل جمعنا معاً هنا اليوم ، قد انصرف لوقت غير قليل إلى شيء من هذا في واحد من المجالات الحيوية هو الزراعة والغذاء . ولست أشك في أن لديه من حصيلة هذا الجهد الكثير الذي كان يمكن أن يحدثنا عنه على سبيل المثال . ولتكن هذه دعوة إلى أن ينصرف كل قادر متخصص في هذا الصنف من الدراسات في كل ربوع الوطن العربي لاستكمال جهد زحلان الرائد والذي سيبقى له دائماً فضل سبقه وتميز عطائه فيها ، مستحقاً بهذا ، وعن جدارة ، شكرنا وتقديرنا وتطلعنا المشروع إلى المزيد من العطاء الذي هو آت ولا ريب .

تعقيب ٢

د. أبو بكر عبد الله القربي (*)

أهنىء د . انطوان زحلان على الطريقة البسيطة التي اتبعها ليعطي صورة عن الإسهام العربي في البحوث العلمية المنشورة ، وذلك من خلال تحليل ما ينشره مركز المعلومات العلمي الأمريكي «ISI» حول البحوث المنشورة من البلاد العربية في المجلات العلمية العالمية ورغم ما يعتري هذه الطريقة من قصور واضح وبالذات في بعض المجالات التطبيقية . إلا أن البحث رغم ذلك يثير عدداً من النقاط التي أشك في أنها واضحة لنا جميعاً ، أسردها بصورة مختصرة تاركاً للنقاش التعمق في بعض جوانبها .

وأود في البداية أن أسأل سؤالاً بديهياً وهو لماذا اختار د . زحلان هذا البحث ؟ هل قام به ليحكم من خلاله على مقدرة الباحث العربي على الانتاج والنشر أم لدراسة الواقع القومي العربي في مجال البحوث مقارنة بالدول الأخرى ؟ وبالتالي ينظر من خلاله إلى واقع العرب بين شعوب العالم كشعب له إسهامات حضارية لا يمكن تجاهلها ، إن البحث من وجهة نظري ، يظل تحليلاً لإسهامات الأقطار العربية ، لا يمثل إنجاز العقل العربي . وإن كان هذا التقويم قد لا ينطبق على بعض الأقطار العربية مثل مصر ، إلا أنه قد يكون صحيحاً بالنسبة لأقطار مثل الكويت وليبيا ، إذا لم يراع في اختيار الأبحاث أن تكون لباحثين من أبناء القطر نفسه .

إننا إذا نظرنا إلى الجداول المعروضة لاسهام الأقطار العربية ، لا ندري كم من الباحثين من أبناء القطر نفسه ، وكم منهم من أقطار أخرى ، أو من بلاد أجنبية ، بحيث أننا لا نجد المعلومات التي تتيح لنا أن ننظر نظرة فاحصة في العوامل المتمثلة في توفر الامكانات المادية

(*) نائب مدير جامعة صنعاء وعميد كلية الطب فيها . وقد قدم د . سعد الدين ابراهيم التعقيب نيابة عن د . القربي .

والعلميـة ، ووجـود خـطط للبحث العلمي ، إلى جـانب تحليـل الخلفيـة العلميــة الـذاتيـة للباحثين ، الأمـر الذي يـوجه اهتمـامنا إلى دراسـة العوامـل الأساسيـة التي تسهم بالـدفع في البحث العلمي من توفير الامكانات ، إلى وضع السياسات والتخطيط المرتبط بالتنمية وبرامـج التعليم العالي .

إن الزيادة الواضحة في عدد الأبحاث المنشـورة في الأقطار العـربية قـد سارت مـوازية للتوسع الكبير في التعليم الجامعي . إلا أن اسهام الجامعات ومراكز الأبحاث يختلف من قـطر عربي إلى قطر آخر ، فبينما نرى أن إسهام اليمن يظل محدوداً جداً رغم وجود جـامعة منـذ ما يقرب من ستة عشر عاماً ، نجد الكويت وبلدان الخليج بصورة عامة تسهم بنسبة متزايدة من الأبحاث المنشورة ، وهذا ولا شك يوجه الأنـظار نحو المؤسسـات العلمية نفسهـا ، وسياسـة البحث والإمكـانات المتـوفرة إلى جـوانب توفـر الكوادر الفنيـة المساعـدة ، الأمر الـذي يفسّر التفوق الواضح في نسبة الأبحاث المنشورة في إسرائيل بالنسبة للأقطار العربية مجتمعة رغم قلة عدد سكانها ، وتفوّق الأقطار العربية مجتمعة ، من ناحية أعداد الجامعات ، ومراكز البحـوث وعـدد الباحثـين ، والمبالـغ المرصـودة للبحث العلمي في هذه الأقـطار . فلماذا هـذا التبـاين الواضح بين الإمكانات والنتائج ؟

من المؤكد أنّ تفوق اسرائيل من ناحية الأبحاث العلمية ، لا يمثل تفوقاً بالنسبـة للوطن العـربي وحده ، بـل أنها متفوقـة حتى بالنسبـة لبعض دول العالم المتقـدم ، وبالتـالي فإن هـذا التفـوق إنما هـو في الحقيقـة ، يعكس خلفيـة تكـوين اسـرائيـل الاجتمـاعي والاقتصـادي ، واعتبـارها امتـداداً للمجتمع الأمـريكي على الأرض العـربية . ولكن ، يجب ألا يغـرينا هـذا القول ، عن تدني الوضع العربي في مجال البحث العلمي ، رغم امكاناتـه والمقومـات المتوفـرة له ، لأننا يجب أن نؤكد على حقيقـة ثابتـة ، وهي أننا في أقـطارنا العـربية المختلفـة والمتباينـة اقتصـادياً وسيـاسياً زاد عـدد بـاحثيهـا أو قـل ، لا نستفيـد من علمـائنـا الاستفـادة الكـاملة والصحيحة ، كما أننا لا نستغل انتاجهم رغم قلته الاستغـلال الأمثل ، لأننـا لا ندرك أهميتـه التطبيقية أو ربما لأننا لا نعطيه الاهتمام الاعلامي الذي يستحقه .

ثم أنني كنت أتمنى ، لـو نظر د . زحـلان إلى اسهام المغتـربـين العـرب ، في البحـوث المنشـورة في بلدان مثل أمـريكا وكنـدا وغيرهـا ، لنقارن الانتـاج العلمي لهم ، تحت ظـروف علميـة وسياسيـة واجتماعيـة مختلفة ، حتى يكـون الأمر واضحـاً لنا قبـل الحكم المـطلق عـلى الإنسان العربي ، وإن كنت أدرك أنه قد تكون هناك صعوبة كبيـرة في جمع وتحليـل مثل هـذه الدراسة المقارنة .

والبحث يثير سؤالاً آخر ، حـول ما إذا كانت قلة الانتـاج العلمي العـربي مـرده سلبيـة النظام التعليمي في الـوطن العربي وانعكـاس لأزمة الـديمقـراطيـة فيـه . إذ أن الـنظام التعليمي الذي لا يعطي الطالب حق التعبير والمشاركة في العملية التعليمية والحرية في اختيـار منهجه ، إلى جانب الإصرار على الأسلوب التلقيني في التجربة التعليمية ، هو السبب الحقيقي

في إجهاض أية محاولة لدى الشاب العربي في البحث المستقل وتنمية الملكات الابداعية لـديه . كما أن النظام السياسي الذي يخضع معارضيه للقمع والمحاربة الفكرية ، يؤدي في النهـاية إلى اخماد شعلة الانطلاق نحو المجهول ، والغاء حرية العالم في التفكـير الحر المستقـل . كل هـذه الأمور تمثل العائق الحقيقي أمام انطلاق العقل العربي نحو البحث والعطاء .

وقد أشار د . زحلان إلى قصور أقطار عربية مثل الجزائر وليبيا والعراق في مجال البحث العلمي ، رغم امكاناتها البشرية والمادية ، وربما حاول أن يطمئننا إلى أننا رغم هذا القصور لا نختلف كثيراً عن الدول النامية الأخـرى ، إلا أنني أشك في أن انخفـاض الانتاج العلمي في البرازيل والصين والهند ، هو للأسباب نفسها التي تعيق الانتاج العلمي في أقطارنا العربيـة . فالعائق الحقيقي في كثير من أقطارنا العربية ، هو التركيز على مشاريع قص الشريط والأهداف الدعائية ، مع إفـراغ المشروع من محتـواه الحقيقي الهادف نحـو احداث التغيـير الاجتماعي ، وتوجيه الطاقات الخلاقة نحو الاكتشاف العلمي وتطبيقها .

ورغم نظرة د . زحلان المتفائلة ، وتعداده لعدد من الفوائـد الناتجـة والمتوقعـة من هذه البحوث ، إلا أننا نظل نرمي بـالغيب لأننا ولـلأسف نجهل في مؤسسـاتنا العـربية الكثـير مما يجري في مجال البحث العلمي ، كما نجهل كيفية استغلال القليل الذي نعـرفه ، وذلـك رغم تعـدد المؤسسـات القـطرية والقـومية التي تضـع في أهدافهـا حصر بـرامـج البحـوث والتنسيق والاستفادة منها . إلا أنها جميعاً رغم مضيّ عدد من السنـين على إنشـاء بعضها ، فقـد فشلت حتى في إنشـاء بنك للمعلومـات عن البحوث العلميـة في الوطن العـربي وتطبيقـاته ، وهي لا تزال عاجزة عن معالجة قضايا نشر البحوث العلمية وتقويمها ، ووضع القواعد لنشر المجـلات العلمية وتخصصاتها ، وتوحيد أساليب النشر والمصطلحات العلمية .

إنّ النّـظرة إلى الأبحاث كمقيـاس للقدرة عـلى الإبـداع ، يجب أن تؤخـذ من المنطلق الذي أثاره د . ماركيس من معهد « ماساتسئوستر للتكنولوجيا » في أمريكا ، والذي حـدد فيه تباينات القدرة الخلاّقة والإنتاجية لدى الأفراد ، كما حدد مقوماتها بالذكـاء ، والميل العلمي ، والدافع الذاتي ، والمقدرة على الابتكار ، وأخيراً العمر . إلا أن كل هذه الصفـات بمجموعهـا لا تشكـل أكثر من ٣٥ بـالمائـة من مقومـات المقدرة الإبـداعية المنتجـة ، وبالتـالي فـإن هـذه الخصائص لن تؤدي إلى تحسن أكبر في السلوك أو الأداء العلمي إذا ما اعتمد عليها وحدها . ويضيف ماركيس في تحليله أن أساليب وجود العمل والسياسة البحثية ، ربما تكون أكثر أهميـة من التباينات بين الأفراد العلميين ، وأن الشخص القادر على الإبداع هو الشخص القادر على استغلال طبيعة ومناخ العمل وإمكاناته ليسخره في سبيل تحقيق الابتكار .

إن البحث العلمي ، ككل قضايا الوطن العـربي ، يجب أن يكون مسؤوليـة المواطنـين جميعـاً ، وهذا يـطرح الكثير من القضـايا المتعلقـة بالـديمقراطيـة والمشاركـة والتخطيط وتـوفير الإمكانات . إن العالم والباحث العربي هو نتاج مجتمعه بكل ايجابياته وسلبياته ، وحـل مشكلة

البحث العلمي وتهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي تستوجب المواجهة والصراحة في الإجابة عن الأسئلة التالية :

١ ـ هل بالإمكان أن نصل إلى المزيد من العلم والعلمية ؟

٢ ـ هل بمقدورنا كأمة عربية أن ننتج المزيد من رجال العلم وأن نرعاهم ونحافظ عليهم على أرضهم وأن نبذل كل جهد لتطويرهم وتمكينهم من تطوير مجتمعاتهم وأمتهم ؟

٣ ـ هل بالإمكان أن نوجِد المناخ المناسب الذي يتيح لرجال العلم أن يعملوا ويدققوا في البحث ليصلوا إلى نتائج قيمة تخدم أقطارهم وأمتهم على مسار التنمية وبعيداً عن الضغوط النفسية والإرهاب ؟

٤ ـ هل بإمكاننا أن نفرق بين التعلم والعلم وبين النظرية والتطبيق ؟

٥ ـ هل نستطيع أن نضع الموازنة الصحيحة للتفاعل بين العالم ومجتمعه فيلقى العالم من مجتمعه ما يتيح له العطاء بدون حدود ؟

إننا متى استطعنا أن نفعل ذلك ، نكون قد بدأنا المسيرة الحقيقية على درب البحث العلمي من واقع استراتيجية تقفز بنا من الواقع الذي على أقل تقدير يثير القلق ، إذا لم يكن مثيراً للإحباط ، وأنا على ثقة أن هذه النخبة الممتازة قد قامت بدورها بتحديد المشاكل والتعرض لحلها ، وسيكون نتاج هذه الندوة كالعادة غذاء للعقل . ولكن أما آن الأوان لنا أن نقود مسيرة التغيير بدلاً عن الحديث عنها .

المناقشات

١ ـ غسان سلامة

احتراماً لطلب د . زحلان إبقاء المناقشة في إطار مسألة القياس ، أبدي الملاحظات التالية :

ـ البحث لا يتناول العطاء العربي العلمي خارج إطار الأقطار العربية القائمة لا سيما في بلاد الاغتراب .

ـ وعن موضوع إسرائيل ألاحظ أن البحث لم يذكر ما إذا كانت اللغة العبرية محصاة في نشرة مركز فيلادلفيا . ومن ثم ، ما هي نسبة الإسرائيليين الذين يكتبون باللغة العبرية في المجالات العلمية مقارنة بالإنكليزية واللغات الأوروبية الأخرى ؟ وهل هي النسبة نفسها التي يكتب بها العرب باللغة العربية ؟ ثم إن الفارق بين إسرائيل والعرب واضح . المسألة هي مقارنة إسرائيل مع الغرب والمغزى السياسي لهذه المقارنة واضح ، إذ أنّ السؤال القائم هو حول موقع إسرائيل التكنولوجي والعلمي بالمقارنة مع اليابان أو فرنسا ، فكون إسرائيل جزءاً من الغرب واقع حقيقي وليس مجرد مقولة ايديولوجية .

ـ تبدو ، في البيانات الواردة في الدراسة ، الأقطار الخليجية كثيرة العطاء العلمي وذلك بفضل العلماء العرب الذين هاجروا إليها من أقطار أخرى . أرجو توضيح هذا خصوصاً وأنه قد قيل إن عطاء هؤلاء العلمي يتضاءل بعد انتقالهم إلى الأقطار الخليجية . ما هي الحقيقة ؟ هل يتزايد عطاء العالم العربي المصري أم اللبناني عندما يستقر في الخليج أم يتضاءل ؟

٢ ـ صبحي القاسم

نوعية الإنتاج العلمي العربي هو بُعد آخر ينبغي التركيز عليه ، ونحن نتحدث عن الإنتاج العلمي . فالإنتاج العلمي الذي نتحدث عنه هو إنتاج عربي يحاكي ، ويتناغم مع ،

القضايا العربية . هناك معضلة ، بل وتناقض ، في ممارستنا لتقويم الإنتاج العلمي في الوطن العربي . هذه المعضلة تكمن في أن الكثير من البحوث المنشورة في الدوريات الأجنبية تغذّي شجرة العلم في المجتمعات التي تصدر فيها تلك الدوريات ، وما زال العديد من المؤسسات العلمية العربية تركز في تقويمها للعلماء والباحثين على نشر البحوث في الدوريات العلمية الأجنبية .

إذن نحن بحاجة إلى دوريات عربية على المستوى القومي تهتم بالبحوث العلمية التي يتم تنفيذها داخل البلدان العربية أولاً ، وتعطى الأولوية لنشر البحوث التي تعالج قضايا عربية . وبطبيعة الحال لا بد لهذه الدوريات من أن تتبنى معايير عالية المستوى في تقويم البحوث .

٣ ـ سعيد عساف

أريد أن أركز وأوضح نقطة مهمة تتعلّق بأسباب تفوق إسرائيل لم يتطرق أي من الزملاء ، ولا د . زحلان ، لها .

ففي إسرائيل منذ إنشائها ، وحتى قبل إنشاء هذه الدولة ، سياسة في أهم جامعاتها لتبني ودعم البحوث . هذه السياسة نفذت وبشكل ناجح كما تبين دراسة نقوم بها في المؤسسة العلمية العربية للأبحاث ونقل التكنولوجية « أسير » في البيرة في الضفة الغربية . فالثماني جامعات الإسرائيلية المعتمدة ، والتي فيها الآن حوالى ٦٢ ألف طالب وطالبة ، تخرّج حالياً حوالى ١١ ألف طالب . وحوالى ألفين من هؤلاء يتخرجون بشهادة ماجستير أو دكتوراه ، مما يدل على تبني الدراسات العليا والأبحاث . فنحن نعلم بأن طالب شهادة الدراسات العليا لا يتخرج إلا بعد أن ينجز ويؤلف بحثاً . فتخريج ألفين من طلبة الدراسات العليا حوالى ٣٥٠ منهم بشهادة دكتوراه ، كل سنة من الجامعات الإسرائيلية هو ضمان لإنتاج العدد الكبير من البحوث .

ويوجد في إسرائيل عدد كبير من مراكز البحوث ، بعضها مستقل والآخر مرتبط بالجامعات المحلية والعالمية . على سبيل المثال ، فإن مؤسسة وايزمان مؤسسة أبحاث كانت تشرف على الرسائل العلمية لحوالى ٥٠٠ طالب وطالبة يحضرون شهادة الماجستير والدكتوراه عام ١٩٨٣ . ولا تقدم هذه المؤسسة شهادة البكالوريوس قطعاً فهي متخصصة بالبحوث العلمية . وعن دور الجامعة في إسرائيل يقول البيوكيميائي وايزمان « نحن نعارض إنشاء جامعة تكون مركزاً لتخريج طبقة من البروليتاريا المثقفة » ، مطالباً بتوطيد ودعم مراكز الأبحاث . وقال في خطابه في عام ١٩٤٩ أثناء تدشين مؤسسة وايزمان « إنّ بلدنا يواجهه مشكلات كثيرة ينبغي حلها ، وأخطاراً ينبغي التصدي لها . ولا يجوز لنا الاعتماد فقط على القوى المادية بل إن لدينا أيضاً سلاحاً هائلاً ينبغي استغلاله بفطنة وكفاءة بجميع الوسائل المتوفرة لنا ، وهذا السلاح هو العلم والتكنولوجيا ـ مصدر قوتنا ودرعنا » . وهذا ما أكده مؤخراً رئيس الوزراء الإسرائيلي شمعون بيريز . ولا يوجد مثل هذه

السياسة في الأقطار العربية . ففي الأردن ، التي تعتبر الآن من الأقطار العربية المتقدمة أكاديمياً ، لم أتمكن كأستاذ مختص منذ خمس سنوات الحصول على موافقة لبداية برنامج للدراسات العليا في الكيمياء الحيوية في جامعة اليرموك ، لأنه قيل لي إن الجامعة حديثة ولا يوجد لها ميزانية قوية الآن تدعم برنامج دراسات عليا في المجالات العلمية ولذا تفرغت للبحث في الضفة الغربية . وأنا أسأل لماذا توجد الميزانية في الأردن لبعض النشاطات الأكاديمية الأخرى ولا توجد ميزانية كبيرة لدعم الدراسات العليا خاصة تقديم برنامج لشهادة الدكتوراه في العلوم ؟

فالمسألة ، إذن ، هي مسألة تبنّي سياسة معينة ولا يوجد ما يمنع أقطاراً عربية الآن ، حكومات وجامعات ، من أن تتبنى سياسة البداية ببرامج الدراسات العليا للدكتوراه في العلوم والتقنيات ، أي تغيير أولوياتنا في جميع الأقطار العربية لكي يتم دعم البحوث في المؤسسات والجامعات بالشكل المطلوب لسد الفجوة التكنولوجية .

٤ ـ عصام النقيب

إن تعقيب د . الخولي حول الأبحاث في الكويت والسعودية ، وعن دور الباحثين الوطنيين ودور الباحثين العرب من الوافدين يثير تساؤلاً مهماً عن مبدأ حرية العلماء العرب في الحركة داخل المنطقة العربية ، ونحو الأماكن التي توفر لهم فرصاً للبحث والعمل العلمي . البحوث والاكتشافات التي تصدر عن الولايات المتحدة تعتمد بصورة مهمة دائمة على الباحثين وطلبة الدراسات العليا الأجانب الذين يتم استيعابهم وصهرهم في بوتقة المعاهد المحلية الأمريكية وحتى بوتقة المجتمع الأمريكي . هناك بالمقابل أقطار عربية لها قدرة مكافئة على تهجير علمائها للخارج .

يقود هذا إلى سؤال آخر حول مدى قدرة الأقطار العربية على الاعتماد على الذات في النواحي العلمية والتنمية بصورة عامة . فقليل من الأقطار العربية عندها كل الامكانات البشرية والطبيعية والمادية اللازمة لعملية تنمية حقيقية بالاعتماد الكلي على هذه الامكانات وحتى الأقطار العربية الكبيرة التي تتوفر لها هذه الإمكانيات تواجه عند التصنيع مشكلة محدودية السوق المحلية ، مما يؤكد أهمية التكامل في الإمكانيات العربية التنموية ومما يثير سؤالاً عن كيفية التعامل مع مبدأ الاعتماد على الذات في إطاره العربي .

٥ ـ أديب الجادر

أشار البحث إلى تعليق حقوق الإنسان وتأثيره على الخلق والإبداع . والمجتمع الدولي قد انتبه إلى ذلك منذ زمن . فالمادة ٢٦ من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان تنص « يجب أن يستهدف التعليم التنمية الكاملة لشخصية الإنسان وتعزيز احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية » . والمادة ١٥ من العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية تنص « تتعهد الدول

الأطراف في هذا العهد باحترام الحرية التي لا غنى عنها للبحث العلمي والنشاط الإبداعي » . وتنص الفقرة ٦ من الإعلان الخاص باستخدام التقدم العلمي والتكنولوجي لصالح السلم وخير البشرية ، الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٧٥ « على جميع الدول أن تتخذ تدابير تهدف إلى تمكين جميع طبقات السكان من الإفادة من حسنات العلم والتكنولوجيا وإلى حماية هذه الطبقات ، اجتماعياً ومادياً ، من الآثار الضارة التي يمكن أن تترتب على سوء استخدام التطورات العلمية والتكنولوجية ، بما في ذلك إساءة استعمالها على نحو يمسّ بحقوق الفرد أو الجماعة ، ولا سيما فيما يتعلق باحترام الحياة الخاصة وحماية شخصية الإنسان وسلامته البدنية والذهنية » .

فلا عطاء علمياً ولا خلقاً ولا ابتكاراً بدون احترام حقوق الإنسان . لقد آن للمجتمع العربي والمثقفين بصورة خاصة ، أن يركزوا على حقوق الإنسان وتقليص صلاحيات السلطان .

٦ ـ أحمد صيداوي

الأبحاث العلمية التي نقوم بها نحن في أطراف النظام العالمي ، تصب في مصلحة أهل المركز في البلدان المتقدمة صناعياً ، ولا تستفيد منها بلادنا ، ومجمل البحوث العلمية ـ التكنولوجية عندنا لا يعمل على دفع عجلة التنمية .

إنني أتساءل أيضاً عن كيفية إيجاد التكامل بين المعارف العلمية ، كي يستفيد منها الباحث والمهندس ؟ وإلى أي حد يمكن اعتبار دراسات المراجعة لأدبيات البحوث مفيدة في هذا الصدد ، ومعينة للباحث الفرد الذي يبذل جهوداً مضنية لتجميع المعلومات الأساسية اللازمة لبحثه ، ولا سيما في العلوم الإنسانية والاجتماعية في بلادنا ؟ وهل يجوز أن نسمح بعد اليوم بالاستمرار في القيام بأبحاث فردية ، أم الأفضل قصر القيام بأبحاث فردية على حالات خاصة ، والتشديد على الأبحاث الجماعية ؟

وإذا انتقلنا الآن إلى دراسة قيمة البحوث المنشورة في العلوم الاجتماعية والإنسانية ، ولا سيما العلوم التربوية نجد أن معظمها يعمل على تثبيت دعائم الأنظمة القائمة لا على تطويرها ، فكيف نقيس غزارة الإنتاج العلمي في البحوث على أساس عدد البحوث المنشورة ؟

٧ ـ محمد صفوري

في ضوء ما قاله د . زحلان عن تخلف إنتاج مراكز البحث العلمي العربية عن الجامعات ، هل بالإمكان القيام بدراسة حول هذا الأمر ، لدينا ولدى غيرنا ، للتحقق من هذا الأمر ؟ وهل بالإمكان استعمال الإحصاءات الموجودة في الدراسة ، بغية الوصول إلى استنتاجات نوعية ؟ مثلاً حول مقارنة إنتاجية قطر عربي بآخر ؟

إحصائيات الأونيسكو تقول بأن نسبة إنفاقنا على العلم وكذلك نسبة أعداد العلميين لدينا هي في أسفل الإحصاءات الدولية ؟ بينما إحصاءات معهد دراسات السلام في ستوكهولم في السويد تقول إن نسبة إنفاقنا العسكري هي أعلى من نسبة إنفاق أغنى الدول في العالم ؟ ألا ترى في هذه الصورة المقلوبة سبباً كافياً لتدني إنتاجيتنا العلمية ؟

٨ ـ صفوح الأخرس

أود أن أطرح توضيحاً حول العلاقة بين مكان ولادة الباحث (أي الدول المصدرة للعلماء) ومكان النشر والبحث (الدول المستوردة للعلماء) . إن هذه العلاقة تعطي استنتاجاً يختلف عن الاستنتاج للعلاقة بين (مكان إقامة) الباحث ومكان البحث والنشر . إن لكل من العلاقتين دلالته الخاصة . واعتقد أن البحث كان يرنو إلى توضيح العلاقة بين مكان الإقامة ومكان البحث .

إن مفهوم العطاء العلمي ، مفهوم مركب وقياسه يستوجب تشكيل أنموذج نظري يربط بشكل تحليلي ومتماسك بين مكونات العطاء وطرائق قياسه ، وسؤالي المحدد هو : هل من الممكن أن يتم نحت مؤشرات تستخلص من مفاهيم « المشاركة » و « العطاء للنشاطات المتشعبة » في العلم والتكنولوجيا. ومن ثم إيجاد الأسس أو الدلائل للقياس الإحصائي الاجتماعي ؟

٩ ـ عطية عبدالسلام عاشور

أود الإشارة إلى نقطة قد تؤثر على الإحصاءات التي أوردها البحث ، وهي أن قسماً كبيراً من العلوم يكون النشر فيها محلياً بحكم طبيعتها ، مثل علوم الأرض والعلوم الزراعية . وهي نتيجة لذلك لم تدخل في الإحصاءات وذلك لأن أغلب الدوريات العربية التي تنشر فيها هذه البحوث لا تجري مراجعتها في الدوريات العالمية الخاصة بذلك . وعلى العكس فإن أغلب الدوريات الإسرائيلية المحلية تجرى مراجعتها ، وبالتالي ، تدخل في هذه الإحصائيات .

ويتحتم علينا رفع مستوى الدوريات العربية ، بالتحكيم الجاد والإخراج السليم ، والاهتمام بظروف العمل والمكانة الاجتماعية للعلماء العرب ، حتى يتجهوا إلى البحوث الجادة ونشرها ، بدلاً من الاتجاه إلى البحوث الشكلية لاستيفاء شروط الترقية ، وبالتالي تواضع مستوى البحث العلمي المحلي وأسلوب ومكان نشره ، وهي الأمور التي يلزم تغييرها .

١٠ ـ حسن صعب

د . زحلان يصف واقع الإنتاج العلمي العربي ليغيره لا ليديمه. فما العمل في ضوء تقديرات الإنتاج العلمي العربي ، والتي تؤكد ما هو معروف عن تفوق إسرائيل العلمي

والتكنولوجي على الأقطار العربية مجتمعة ومنفردة ؟ ما العمل ورئيس حكومة إسرائيل يصرح منذ أيام ، بأن شغله الشاغل هو استمرار التفوق العلمي التكنولوجي الإسرائيلي كيفاً وكماً ؟ ما العمل ورؤساء ووزراء خارجية الولايات المتحدة ، واحداً بعد الآخر ، يصرحون بأن أمريكا ملتزمة بضمان التفوق العلمي والتكنولوجي الإسرائيلي على العرب ؟ ما العمل وإسرائيل تنفذ بالفعل ما تقوله ، فتدمر قاعدة الصواريخ السورية في البقاع ، وتدمر المفاعل الذري العراقي في ضاحية بغداد ، ولا رادع لها عما تفعل ؟

العمل منطقياً هو أن تضع الأقطار العربية مجتمعة ، أو أن يضع أحد الأقطار العربية ، خطة متكاملة لتحقيق التفوق العلمي والتكنولوجي على إسرائيل ، وأن تتعاون سائر الأقطار العربية معه في تنفيذها ؟

فكيف نضمن أن لا تعرقل إسرائيل تنفيذ هذه الخطة ، وأن لا تشن حرباً وقائية للحؤول دون تحقيقها ؟ وكيف نلغي هذا الخطر ؟ هل يترك هذا السؤال للسياسيين والعسكريين وحدهم ، أو أن العلماء والمفكرين مطالبون أيضاً بالجواب عليه ، والسؤال والجواب مصيريان ؟

١١ ـ محمد التوم

ربما يكون سجل الأوراق المنشورة أهم مؤشر لحجم الإنتاج العلمي لفرد أو لمؤسسة أو لبلد . غير أن هذا السجل يحتاج إلى بعض الملاحظات الإضافية في حالة البلدان المتخلفة بصورة عامة ، وتكتسب هذه الملاحظات أهمية خاصة في حالة اهتمامنا بنوعية الإنتاج العلمي .

ـ من يقوم بالنشر ؟ عربي يعيش في الوطن العربي ، أم عربي ـ أمريكي مثلاً ؟

ـ ما هي تكلفة البحوث المنشورة ؟ ما هي كمية الأموال التي صرفت على الإنتاج العلمي موضوع القياس ؟ هل ما يصرف بالنسبة للورقة المنشورة أقل أو يساوي أضعاف تكلفة الورقة في الدول المتقدمة ؟ أعتقد أننا سنجد في هذه الحالة ، أن بعض الأقطار العربية تصرّف ببذخ غير مسؤول ، وأقطاراً أخرى تعطي دعماً مالياً شحيحاً للغاية .

ـ ما هو العمل العلمي بالنسبة للعالم العربي ؟ الإجابة عن هذا السؤال تتعلق ، ضمن ما تتعلق به ، بترسيخ تقاليد للإنتاج العلمي ، وببناء مدارس علمية وتيارات فكرية مهمة .

ـ ما هو حجم الدّراسات العليا العلمية في الجامعات العربية ؟

١٢ ـ أنطوان زحلان يرد

من الممكن أن أضيف ، أن المعلومات المتوفرة في (ISI) ممكن الاستفادة منها بعدة اتجاهات مختلفة ، مثل معرفة ما إذا كان البحث هو نتيجة أطروحة من جامعات أجنبية ،

ويمكن قياس التنويه للأبحاث العربية ، وقياس الحياة العلمية للفرد العربي ، وتنقل العلماء العرب بين المؤسسات العربية والأجنبية . إلا أن القيام بهذا الجهد يتطلب عملاً طويلاً ومكلفاً لا طاقة لفرد واحد به ، أما توزيع الإنتاج العلمي العربي على مختلف الحقول فهو تقريباً الثلث في القطاع الزراعي ، الثلث في القطاع الطبي ، والثلث الآخر في جميع الحقول الباقية . أمّا العلوم الأساسية فلا تحظى إلا بجزء ضئيل .

والاختلاف في إنتاج العلم بين الأقطار العربية له عدة أسباب : البيئية السياسية ، البيئة العلمية ، توفير العنصر المادي ، عمر المؤسسات العلمية .

وقد قام د . حافظ قبيسي عام ١٩٧٧ ، بحصر الإنتاج العلمي العربي في الوطن العربي والمهجر . ووجد أن إنتاج العلماء العرب في المهجر ، هو ٢,٥ ضعفين ونصف عنه في الوطن العربي . وبلا شك أننا نجهل ما يجري في المؤسسات العربية من أبحاث ، فلا توجد دوريات توصف وتعرّف بما هو موجود من إمكانيات أو أبحاث .

إن العلماء الإسرائيليين ينشرون أغلبية دراساتهم العلمية في الدوريات الدولية . وفي عام ١٩٦٨ قمت بنشر كتاب عن العلم والتعليم العالي في إسرائيل ، وفي ذلك الوقت وجدت أن ٥٠ بالمائة من المنشورات العلمية التي تنسب إلى إسرائيل هي ناتجة عن بحوث قام بها الباحثون غالباً في الولايات المتحدة . ولا أعلم إذا كانت هذه النسبة قد تغيرت منذ ذلك الوقت . إن عدد العلماء الإسرائيليين الذين ولدوا وأنهوْا علومهم خارج فلسطين كبير جداً . والنسبة تختلف من جامعة إلى أخرى . وإسرائيل قد طورت أساليب لربط مؤسساتها بالجالية العلمية الدولية . ولا توجد معلومات عن تأثير الهجرة من بلد عربي إلى بلد عربي آخر على إنتاجية الوطن العربي . إن البحث في هذا الموضوع يتطلب جهداً كبيراً .

إنني أختلف كلياً مع وجهة النظر القائلة بأن الإنتاج العلمي العربي الذي ينشر في الدوريات العالمية ، يخدم دولاً أجنبية ولا يخدم بالمقابل التنمية العربية ، فالاستفادة من الإنتاج العلمي العربي والأجنبي متوفرة لأقطار عربية إذا أرادت ذلك . فالمشكلة الأساسية هي وجود طلب على العلم والتكنولوجيا ، وليس إمكانية الاستفادة .

كما ذكرت في البحث ، فإن النشاط العلمي واسع جداً ، وكل قطر يريد السير في التطور الاقتصادي يجب أن يكون لديه نشاطات في العلوم الأساسية والعلوم التطبيقية . يوجد حشد كبير من المعلومات يدل على أهمية البحث العلمي لتطوير أنواع جديدة من التكنولوجيا . ودور البحث العلمي في الفروع الأساسية له أهمية قصوى لتعرف المجتمع على ما يحدث وما هو منتظر . من الصعب ، كما ذكرت سابقاً ، قياس عملية تطبيق التكنولوجيا . فمن الممكن أن أذكر أن حصة الشركات العربية في قطاع التشييد قد إزدادت بنسبة ٢٠ بالمائة سنوياً بين عامي ١٩٥٨ و١٩٨٢ ، وأن هذه السرعة في النمو تدل على حيوية ذات قيمة .

إن إسرائيل والدول الاستعمارية تجتهد لمنع الأقطار العربية من التطور في المجالات العلمية والتكنولوجية . وتدل خبرة سائر الشعوب في العالم إنه بتوفر الإرادة الوطنية في اكتساب العلم والتكنولوجيا لا يوجد قوة خارجية يمكن أن توقف هذا الاجتهاد .

الفصل الرابع

تاريخ العلم والعطاء العلمي في الوطن العربي (*)

رشدي راشد (**)

مقدمة

«يقرّ الجميع بأن التاريخ هو علم مميّز لتكوين الشعور القومي لشعب ما، فمن يُرد دراسة التاريخ فإنه يربّي نظرة يلمح بها، من خلال ما يذكّر به التاريخ، ضوءاً ينير جذوره، ويقود تأملاته، ويساعده على العثور على مكانه في بيئته. وما يصدق على التاريخ يصدق ايضاً على تاريخ العلوم والتقنيات، عامة»(١).

لعل قارىء هذه السطور يظن لأول وهلة انها من اقوال احد فلاسفة القرن التاسع عشر، كشليغل او هيغل، او انها من كلمات مفكّر قومي من ابناء القرن الماضي، او انها من تلك العبارات التي يتشدّق بها بعض المتحمّسين من قوميّي البلاد المتخلّفة. وسيعجب اشد العجب عندما يعرف انها بداية تقرير اصدرته اكاديمية العلوم الفرنسية في شهر تشرين الثاني / نوفمبر سنة ١٩٨٤ لتحث به الدولة على دعم تاريخ العلوم بحثاً وتدريساً، وعلى نهج سياسة فعّالة في هذا المضمار.

ففي الوقت الذي تسعى فيه كثير من الدول المتقدمة الى التحديث الاداري والصناعي، والى دعم البحث العلمي، تقوم ابرز الهيئات العلمية في فرنسا ـ ألا وهي اكاديمية العلوم ـ بالدعوة الى الاهتمام بتدريس تاريخ العلوم والبحث فيه؛ بل لا تتردد ان تصوغ هذه الدعوة في لغة قد تثير ابتسامة بعض اعضاء هذه الهيئة نفسها إن لجأ اليها آخرون. وهذا الموقف المتقدم لا يخصّ العلماء الفرنسيين دون غيرهم؛ بل هم في هذا يتبعون ما يتمّ في كل الاقطار المتقدمة

(*) تعذر لأسباب قاهرة تقديم هذا البحث في الندوة اثناء انعقادها، وكان جزءاً من مخططها. وقد وصل البحث بعد انتهاء الندوة، وتقرر اضافته الى وقائعها، نظراً لأهمية موضوعه.

(**) استاذ باحث في المركز القومي الفرنسي للبحث العلمي ـ باريس.

(١) Institut de France. Académie des sciences. *Rapport pour l'histoire des sciences et des techniques dans l'enseignement scientifique* (novembre 1984), p. 1.

علمياً وصناعياً، اعني تلك التي تنتج وتستهلك العلم، ومن ثم تلك التي اصبح العلم فيها من المشاغل الاساسية للدولة.

وهكذا، فبينما يتفق علماء هذه البلاد على اهمية تاريخ العلوم في العطاء العلمي، تغمض الرؤية في البلاد الاقل تصنيعاً، والاقل تقدماً، كالوطن العربي، لفكرة باهتة عن تاريخ العلوم، وعن التراث العربي نفسه، كما سنرى فيما بعد.

فالسؤال اذن: كيف يُسهم تاريخ العلوم، كأحد فروع المعرفة في العطاء العلمي؟ وهل يمكنه ذلك؟ ولا مفرّ من محاولة طرح هذا السؤال قبل الانتقال الى تاريخ العلم العربي، وأثره في العطاء العلمي في الوطن العربي، مما يفرض علينا اولاً ان نحدد تحديداً دقيقاً ما نقصده بتاريخ العلم، قبل الوقوف على تاريخ العلم العربي.

اولاً: مفهوم تاريخ العلم

إن تاريخ العلوم، كالتاريخ نفسه، يترجحّ بين مواقف متعددة، قد لا تخلو من التناقض. فالقارىء لأعمال مؤتمر في تاريخ العلوم، سيجد ـ جنباً الى جنب ـ بحثاً في تكوّن نظرية المجموعات، وآخر في اختراع ساعة مائية في العصر الوسيط. وهذا التعدد يعكس اختلاف التصورات للميدان نفسه، تلك التصورات التي تعكس هي ايضاً في بعض الاحيان تعدد المستويات التي يمرّ بها البحث التاريخي في ميدان ما. فهناك مستوى تصنيفي للمصادر، مخطوطة كانت او غير مخطوطة. وهناك مستوى وصفّي لما تتضمنه من وسائل وادوات. وهناك مستوى تفسيري لما تحتويه من مشكلات ومناهج. وهناك مستوى تحليلي لما تستعمله من مفاهيم ونظريات. ويختلف النظر الى تاريخ العلم باختلاف المستوى الذي يقف عنده المؤرخ.

ولكي نختصر القول، سنعرض للاتجاهات الاساسية التي يترجحّ بينها التأريخ للعلم:

فالاتجاه الاول ـ وهو الذي يقف عند المستويات الاولى ـ ينتهي عادة الى سرد تاريخ العلوم كما لو كان قصة تاريخية؛ ابطالها العلماء، واحداثها غزواتهم العلمية. فالتاريخ ليس إلّا قصة تاريخية؛ إن لم ينقلب الى مجرد سجلٍّ تاريخي لحياة هؤلاء العلماء وكتبهم. وهكذا تكون وظيفة المؤرخ الاساسية هي وصف الوقائع الماضية؛ شخصية كانت او علمية. ويمثل هذا الاتجاه الكثيرون من مؤرخي العلوم، كما يغلب هذا الاسلوب نفسه في التأريخ للعلم العربي، فأحياناً يزعم مؤلف فهارس للمخطوطات ـ بعد التقديم لها بما يتيسر له جمعه من كتابات المؤرخين ـ ان ما يصنفه هو تأريخ للعلوم.

وعلى نقيض هذا الاتجاه، ذلك الذي يؤكد اصحابه ان تاريخ العلوم لا يستحق اسمه الا بالعمل على المستوى الاخير، مستوى تحليل المفاهيم والنظريات. ويؤيد هذا الموقف كثير من مؤرخي العلوم الاثقب نظراً، والاعمق رؤية، وهم في ذلك فئتان: تلحّ الاولى منهما على الطابع

البنيوي للممارسة العلمية، نظرية وتطبيقية، التي يؤرخ لها. بينما تصرّ الثانية على استخلاص نظرية للارتقاء العلمي. وكلتا الفئتين تتفقان على رفض جعل التأريخ للنتائج العلمية - اي التسجيل الزمني لها - تاريخاً للعلوم. فتاريخ العلوم في رأي هذين الفريقين كليهما هو تأريخ لممارسة معيارية، تقوم على البحث عن الحقيقة في مجال ما، ومن ثم، فالممارسة العلمية لا تظهر على حقيقتها الا على مستوى المشكلات والمناهج والمفاهيم. فلقد احتاج ابن الهيثم - على سبيل المثال - الى من يصنع له كرة من زجاج؛ ولكن هذا الصانع لم يكن هو الذي صاغ نظرية الزيغ الكُرويّ.

فأول هذين الفريقين إذن يقصد بتاريخ العلوم: العمل على الكشف عن بنية الممارسة العلمية في علم ما، في لحظة معينة، ثم تتبع واستقراء ما طرأ على هذه البنية من تحويلات وتغييرات أدّت الى تعديلها، او الثورة عليها وابدالها. فعلى سبيل المثال سيُعنى مؤرخ الميكانيكا بنظرية «الميل القسري» بوصفها محاولة لانقاذ النظرية الارسطاطاليسية في الحركة، ويبيّن ما هي المفاهيم التي تتضمنها هذه النظرية، وما هي العلاقات والروابط بين تلك المفاهيم، وكيف كوّنت بنية هذه النظرية؟ ثم يبيّن كيف ادت التناقضات - التي ظهرت خلال شرح هذه النظرية لمشكلة التسارع - الى ما يمكن ان يسمى بالثورة الغاليلية، وكيف ظهرت مع هذه الثورة مفاهيم جديدة، وتصوّر آخر لأسلوب معالجة الحركة عامة، ولنظرية البرهان ووسائله في الميكانيكا خاصة.

وبهذا المعنى يتضح ان مؤرخ العلوم، ككل مؤرخ، يسعى جهد طاقته الى معرفة بنية تصور وشرح ظاهرة الحركة في فترة ما، وكيف نُقلت هذه البنية من عالم الى آخر، وما أضافه او بدّله كل منهم، اي كيف تمّ التراكم الداخلي من التناقضات والمكتسبات التي أدّت الى غاليلو؟ فمؤرخ العلوم لا يختلف في عمله هذا عن اي مؤرخ آخر، ويمكنه - كغيره من المؤرخين - ان يتبين عوامل البيئة الاجتماعية التي تمتّ فيها هذه الظاهرة، ومدى تأثيرها في هذه الممارسة العلمية. ولكن الفرق، الذي لا يمكن إنكاره، بين مؤرخ العلوم وايّ مؤرخ آخر: هو ان المعطيات التي يبحث فيها مؤرخ العلوم هي قضايا يمكن الحكم عليها تصديقاً او تكذيباً. فمؤرخ الميكانيكا يعرف ان مفهوم «الميل القسري» مهما كانت اهميته التاريخية هو مفهوم كاذب، كما يعرف مؤرخ البصريات ان نظرية «الشعاع البصري» التي سادت علم المناظر اليوناني كاذبة. فالوقائع العلمية - خلافاً للوقائع التاريخية - معيارية، يُحكم عليها بالصدق او بالكذب، او بدرجة التقريب التي تتسّم بها.

فمن الواضح إذن ان تاريخ العلوم، بوصفه تاريخاً، له مكان خاص بين زمرة الفروع التي تسعى الى بناء ماضي ممارسة الانسان.

وهذا التصور - هو ما يأخذ به اكثر مؤرخي العلوم اهتماماً بإدراك اشكال العقلانية العلمية وتطور الاسلوب العلمي. ولكن ما يجب الالحاح عليه ان مثل هذا المؤرخ لا يهمل اي مستوى من تلك المستويات التي عددناها من قبل. فهو إذن لجأ الى التحليل الابستمولوجي فلكي ينير

طريقه في إعادة بناء الوقائع التاريخية نفسها. وهو إن حرص على بناء هذه الوقائع بكل ما يُشترط هنا من دقة، فلكي يدرك الاسلوب العقلي للمعرفة العلمية التي تمثل تلك الوقائع، ومن ثم يعطي التحليل الابستمولوجي المضمون اللازم له.

اما ثاني الفريقين فهو ـ وإن شارك الفريق الاول في موقفه ـ لا يهتم بالتاريخ كمهنة، بل سرعان ما ينحو نحو فلسفة التاريخ، وسرعان ما ينقلب المؤرخ الى مجرد فيلسوف للتاريخ العلمي، ليقدم حينئذٍ نظرية في التطور العلمي. وممّن مثل هذا الاتجاه في القرن الماضي: اوغست كونت، ثم مثّله حديثاً في تاريخ الرياضيات برنشفيك، وفي تاريخ الفيزياء بشلارد، ثم من تأثر بهؤلاء من الامريكيين مثل كوهن Kuhn. وفي العادة تنتقي الوقائع لتُوافق «القانون» التاريخي الذي يرتضيه الفيلسوف. والغريب ان هذا «القانون» المزعوم يربط بين ثلاث حالات عند كل من يقول بها؛ فهي سحرية، وميتافيزيقية ووصفية عند كونت، وهي ما قبل العلمية، وعلمية، وعلمية جديدة عند بشلارد، كما انها مرحلة علم عادي، تتبعها مرحلة الأزمة ـ وفيها تتراكم التناقضات ـ فمرحلة الثورة العلمية، عند كوهن.

هذه هي، باختصار، الاتجاهات الاساسية في تاريخ العلوم. ويبدو ان الثاني منها هو افضلها لدراسة تكوّن النظريات العلمية وتطوّرها. ومن ثم، فهو الذي ينبغي لنا الاخذ به عند التساؤل عن تاريخ العلوم والعطاء العلمي. فتاريخ العلوم، كقصة تاريخية، لن يفيد كثيراً في فهم ظاهرة العطاء العلمي، ولا المساهمة فيه، مهما زادت القصة تفصيلاً وتشعباً. وكذلك تاريخ العلوم، كفلسفة للتاريخ، قد يدفعنا الى ان نأخذ افكارنا ـ إن لم تكن اساطيرنا ـ مكان الظاهرة التي نريد ان نفهمها، إذا لم نرغب المشاركة فيها.

فإذا لم يبق امامنا الا التاريخ بالمعنى الثاني، اعني إعادة تركيب «للبنيات النظرية» ـ وهو ما يندر ان نجده بين المؤرخين للعلم العربي ـ اتّضحت لنا اولى العقبات، واولى المهام، امام من يسأل عن دور تاريخ العلوم في العطاء العلمي، وهي ان الواجب الاول ان نعمل على كتابة هذا التاريخ بالمعنى الذي حددناه، حتى يمكن وضع السؤال قبل محاولة الاجابة عنه.

ثانياً: تاريخ العلوم والعلم العربي

على الرغم من اختلاف الآراء في تحديد المقصود من تاريخ العلم ومنهجه؛ فإنها تتفق فيما بينها على مصادرة غربية العلم منشأً وتطوراً. ولا يُنقص من هذا الاتفاق تعدّد المذاهب الفلسفية والاجتماعية للمؤرخين. وقد سبق ان بيّنا في مقال آخر(٢) ان هذا الاتفاق هو وليد ايديولوجية القرن التاسع عشر، وشمل النقاط التالية:

---

(٢) انظر: رشدي راشد، «العلم كظاهرة غربية والعرب،» **المستقبل العربي** (بيروت)، السنة ٥، العدد ٤٧ (كانون الثاني / يناير ١٩٨٣)، ص ٤ ـ ١٩. وقد ترجم هذا المقال من الفرنسية، ولم تكن الترجمة للكاتب.

ـ ان العلم غربيّ المنشأ، وغربيّ الارتقاء. وتعني كلمة «الغرب» هنا غرب اوروبا (وامريكا) جغرافياً، والحضارة اليونانية والهلينستية ثم الرومانية واللاتينية، ثم ما تفرّع عن اللاتنية تاريخياً.

ـ ان الثورة العلمية الاولى تمّت في عصر النهضة، بعد فترة سادها الظلام، وان هذه الثورة ظهرت مع كوبرنيكوس في الفلك، ومع غاليلو في الميكانيكا، ومع فيت ثم ديكارت في الرياضيات، ومع وليم هارفي في علم الحياة.

ـ في هذه الفترة وحدها فحسب، ظهر المنهج التجريبي وسيلة للبرهان.

ـ إن صحّ ان للعلم العربي قيمة ما، فهي تتركّز اساساً في نقله للنصوص اليونانية التي فقدت اصول بعضها، وبقيت ترجمتها العربية وحدها. وإن اعتُرف لبعض العلماء العرب بشيء من الفضل، فهو انهم كانوا حراساً امناء لمتحف العلم اليوناني، وإذا ابتكر بعضهم شيئاً فليس هذا الابتكار الا امتداداً للعلم اليوناني نظريةً ومنهجاً.

ـ إن معظم ما قدّمه العلم العربي من مآثر ظلّ دفين المخطوطات، ولم يؤثر قط في تاريخ العلم على مرّ العصور.

هذه الآراء سبق لنا ـ كما ذكرنا ـ عرضها وتحليلها ومناقشتها، ولن نكرر ذلك ثانية. وما يهمنا هنا هو النتائج النظرية والعلمية لهذا الموقف، فيما يخص العلم العربي، لا نقول كل النتائج؛ بل اهمها:

لعل اولى هذه النتائج واخطرها هي اقتناع جمهرة المثقفين العرب انفسهم بالآراء السابقة، ينقلونها مع ما ينقلونه عن الغرب. ولقد انساق في هذا السلفيون والعلمانيون على السواء، بمذاهبهم المختلفة، وقد نحتاج الى مجلّد لسرد اقوالهم في هذا الصدد. ومن الجدير بالذكر ان هذا اليقين يتزعزع في اوساط نخبة من العلماء حول مصطفى مشرفة، وذلك بعد دراسات مصطفى نظيف عن ابن الهيثم. ومن الغريب ان هذه الدراسات لم يكن لها اي صدىً بين المثقفين العرب. ولنقرأ ما كتبه مثلاً الاستاذ زكي نجيب محمود، وهو ممّن درّس فلسفة العلوم في الجامعات العربية بعد كتابات نظيف بحوالى عشرين سنة. فهو يقول[٣]: «ومضى الزمان بعصوره التي توسطت بين قديم وحديث، ونهضت اوروبا نهضتها المعروفة، التي كان من نتائجها هذا التقدم العلمي العجيب، الذي ننعم اليوم بثمراته ونشقى. افتدري ماذا كان المفتاح الذي اداره الناس، فإذا الارض غير الارض، والسماء غير السماء؟ هو ان استبدلوا منهجاً بمنهج. وفي المنهج العلمي الجديد كمن السرّ كله، والقوة كلها». ثم يضيف: «كان المنهج العلمي الجديد ذا وجهين، تولّى كلاً منهما رجل، اما احد الرجلين فهو الفيلسوف ديكارت، . . . واما ثانيهما فهو الفيلسوف الانكليزي بيكون».

اما ثاني تلك النتائج فهي التنحية الفعلية لتاريخ العلم العربي عن ميدان العلوم الى ميدان

---

(٣) زكي نجيب محمود، تجديد الفكر العربي، ط ٥ (بيروت: دار الشروق، ١٩٧٨)، ص ٢٣ ـ ٢٥.

الاستشراق، اعني انه اصبح جزءاً من الدراسات الاستشراقية، لا من تاريخ العلوم. ولهذه النتيجة جُلُّ الخطر على تاريخ العلم نفسه، وعلى ما نحن فيه. فلنُنعم النظر إذن فيما تعنيه:

لقد انتهت النظرة الايديولوجية، التي سادت بين مؤرخي العلم على اختلاف طرقهم، الى حصر للميادين التي حظيت بمجهود اولئك المؤرخين، كما ادّت الى انحراف منهج البحث نفسه. فنحن جميعاً نعرف مدى العناية التي حظي بها العلم اليوناني والهلينستي، وتلك التي تمتع بها العلم الكلاسيكي، اي علم القرنين السادس عشر والسابع عشر، اذ حُققت النصوص مرة بل مرات، وترجمت الى كل اللغات الاوروبية، ونُشرت واعيد نشرها مراراً، وتعددت الدراسات والتحليلات والشروح، وجذب هذان الميدانان نخبة مؤرخي العلوم منذ القرن الماضي. واخصّ بالذكر: Tannery, Heiberg . . . Annaliese Maier, A. Koyré, Zeuthen , Duhem فعلى سبيل المثال، حقق Tannery مؤلفات ديوفنطس الاسكندراني، كما حقق مؤلفات Fermat و Descartes في تاريخ العلم الهلينستي، وكذلك في تاريخ العلم الكلاسيكي. وما نقوله عن «تانري» يصدق ايضاً على Zeuthen وآخرين.

ولقد ادّت الايديولوجية، التي نحّت العلم العربي عن تاريخ العلوم، الى انحراف حتمي في منهج التأريخ نفسه عند افاضل المؤرخين الذين سبق ذكرهم. اذ اصبحت مشكلتهم اللاشعورية هي ملء هذا الفضاء بين الفترة الهلينستية وعصر النهضة. وإزاء هذا، لم يكن أمام اولئك المؤرخين الا تضييق سعة الفجوة، وذلك بتفسيرٍ محدثٍ للعلم اليوناني. فإن لم يمكنهم هذا جزموا بوجود قطيعة لا يمكن دفعها، اي «بثورة علمية». ولكي يتّضح ما ادّعيه، اضرب ثلاثة امثلة:

اما الاول فمن الرياضيات. فمن اهم فصول الهندسة الجبرية - كما نجدها في النصف الاول من القرن السابع عشر في كتاب ديكارت في الهندسة - فصل عن البناء الهندسي لجذور المعادلات الجبرية. وتصوّر هذا الفصل قد تطّلب تطبيق الهندسة على الجبر، بمعنى استعمال القطوع المخروطية لبناء مثل هذه الجذور، اي تطبيق بعض ما جاء في كتاب ابلونيوس في **القطوع المخروطية** على الجبر. فإذا ألغى المؤرخ، او تناسى، او جهل دور الجبر العربي؛ فليس امامه من حلّ إلّا ان يفسّر جبرياً - اي بلغة اخرى - ما يقرأ في كتاب ابلونيوس، مع عدم إلمام هذا الاخير بأيّ مفهوم من مفاهيم الجبر. «فتحديث» ابلونيوس يكون طريق المؤرخ الى تضييق سعة الفجوة التي تفصله عن ديكارت. وهذا الاتجاه هو الغالب عند اكثر المؤرخين. فإن لم يقبل هذا الحل فليس امامه الا ان يفترض، ضمن هذه الشروط، ان ديكارت قد جاء بما لم يُسبق اليه، اي بصورة معرفية في هذا الميدان.

وسيختلف الامر كل الاختلاف اذا ثبت دور العلم العربي، واعترف بأثره، اعني اذا نُظر الى التاريخ نظرة موضوعية صرف، فعندئذٍ كيف وصل الجبريون العرب الى صياغة نظرية المعادلات الجبرية نفسها من جهة، ثم نرى - من جهة اخرى - كيف حقق الخيّام، ومن بعده نصير الدين الطوسي، تطبيق الهندسة على الجبر، وبداية بناء جذور المعادلات الجبرية، وهو

ما وصل اليه ديكارت في هذا الفصل. ولن يحتاج المؤرخ هنا الى «تحديث» ابلونيوس، ولا الى رؤية «ثورة معرفية» في غير مكانها. فإن كان ديكارت قد قام بمثل هذه الثورة؛ فهي على الاقل ليست في هذا الفصل من الرياضيات، كما يزعم اغلب المؤرخين.

ومن هنا، نرى ان تنحية العلم العربي عن تاريخ العلوم لم تؤدّ فقط الى اعوجاج منهجي، بل ادّت ايضاً الى رؤية جديدٍ فيما ليس بجديد. وهذه اضمن طريق الى عدم التعرف اليه ان وُجد. ومن ثم، فإن تنحية العلم العربي عن التاريخ لا تغْبن علماء العصر العربي حقهم وحدهم؛ بل تغبن علماء القرن السابع عشر حقهم ايضاً، بمعنى انها تحول بين المؤرخين وبين تحديد مدى تجديدهم تحديداً دقيقاً وصارماً.

فمن الواضح إذن ان تلك التنحية ضارة، في الدرجة الاولى، بتاريخ العلم في ذاته.

ولبيان هذا، سأعرج تعريجاً سريعاً على المثال الثاني، وهو خاص بأهم رياضيّي القرن السابع عشر على الاطلاق، وهو فرما Pierre Fermat . لقد ذهب كل المؤرخين الى ان «الثورة الرياضية» التي قام بها «فرما» ترجع الى تطبيقه للجبر على نظرية الاعداد، مما ادى اولاً الى دراسته للتوابع العددية الاولية عند بحثه في الاعداد المتحابّة، ثم الى نظرية «فرما» الصغرى، ثم الى النظرية الكبرى، وهي ان المعادلة ($x^n + y^n = z^n$,$n > 2$) ليس لها حلٌ مُنْطق الا الحل التافه، وذلك عند دراسته للتحليل الديوفنطسي.

ولقد ذهب المؤرخون الى ما ذهبوا اليه باطمئنانٍ تام. إذ اجمعوا - وفيهم من لا يُشكّ في حسن نيتهم - على ان العلماء العرب: إن كانوا قد ساهموا في الجبر فلم يكن لهم اعمال تُذكر في نظرية الاعداد. فإن اثبتنا نقيض ذلك - وهذا ما قمت به اخيراً - وبيّنا ان الرياضيين العرب قد بلغوا شوطاً بعيداً في تطبيق الجبر على نظرية الاعداد، ودرسوا التوابع العددية الاولية عند بحثهم في الاعداد المتحابّة، وانتهوا الى نتائج مهمة في التحليل الديوفنطسي، كان علينا حينئذٍ ان ننعم النظر في فحص آثار «فرما». ولقد بيّنا ان «ثورة فرما» الحقيقية ليست في تطبيقه الجبر على نظرية الاعداد؛ بل على عكس ذلك - إن صح التعبير - في محاولته معالجة نظرية الاعداد بصورة حسابية خالصة، ومن ثم اكتشافه للبرهان بطريقة «النزول اللانهائي La descente infinie ». ومن هذا يتبين ان تكامل العلم العربي في تاريخ العلوم هو شرط لازم لضمان موضوعية هذا التاريخ، من جهة، ولفهم الفترات التي أعقبت العلم العربي، من جهة اخرى، لا لردّها وارجاعها الى العلم العربي نفسه، بل لفهم ما تحمله من جديد، وتحديد موضعها المنطقي تحديداً دقيقاً تاماً.

ولنأتِ الآن الى المثال الثالث، لنبين ان اهم مفاهيم مؤرخي العلوم نفسها كانت في بعض صورها ضحية الايديولوجية التي سبق ان ذكرناها. واقصد مفهوم «الثورة العلمية». وليس الهدف هنا إنكار هذا المفهوم كأداة نظرية في فهم التاريخ؛ بل على النقيض من ذلك، اذ الهدف هو حمايته من استعمالات مطلقة تُنقص من فاعليته.

لم يكن لدى المؤرخين ما هو مسلّم به مثل «الثورة العلمية» الاولى، اي الثورة الكوبرنيكية

في الفلك. فمنذ القرن الثامن عشر، على الاقل، اصبحت تلك الثورة الكوبرنيكية هي المثل الاعلى والمثـال لما تعنيه الكلمة وبه تؤرخ الحداثة وكان كل من اتى بجديد، او ظن ذلك، يستلهم هذا الاسم ليعبر عن منجزاته، كما فعل «كانت» على سبيل المثال.

واستمر هذا الاعتقاد قائماً حتى السنوات الاخيرة، كما تشهد به مؤلفات Koryé ومن تأثر به فيما بعد. ولكن اكتشف الباحثون اخيراً دور مدرسة مراغة في الفلك، ولا سيما دور مؤيّد الدين العرضي، ونصير الدين الطوسي، وقطب الدين الشيرازي، وابن الشاطر الدمشقي. وببحث آثار هؤلاء اتّضح ان ما قدّموه من نقد نظام بطلميوس، وما عرفوه من حركات الكواكب، شبيه بما نجده في كتاب كوبرنيكوس. فالنماذج التي أقامها ابن الشاطر خاصة شبيهة جداً بالنماذج التي نجدها عند كوبرنيكوس لحركات الكواكب، مع ان الاول لا زال يعدّ الارض هي مركز الكون، في حين ان كوبرنيكوس وضع الشمس مكانها.

ومما لا شك فيه ان هذا التحول الاخير يمثل انقطاعاً عمّا قبله؛ ولكن هذا الانقطاع لا يمكن فهمه، ولا تقدير اهميته بالدقة الكافية، دون الرجوع الى ابن الشاطر، فهو يمثل اصلاحاً لا ثورة. هذه الثورة سنجدها حقاً فيما بعد عند كبلر؛ ولكن هذا موضوع آخر. وهنا ايضاً كانت تنحية العلم العربي عن التاريخ مضلّلة لسعي المؤرخ ولنتائجه. لقد رأينا كيف أدّت ايديولوجية غربية العلم الى تحديد الاولويات في الدراسات التاريخية، وتفضيل بعض الميادين على ميادين أُخر، وصياغة المفاهيم التاريخية نفسها، ومناهج التأريخ من جهة، وكيف انتهت الى تحديد تعسفي للعلم الكلاسيكي بعد تنحية العلم العربي ـ كجزء متكامل من التاريخ ـ من جهة اخرى.

وهذا يعني ان من يريد العلم في ميدان العلم العربي عليه ـ ملتزماً بكل معايير البحث العلمي ـ إعادة صياغة الكثير من مفاهيم مؤرخي العلوم، وان يعرّف بدقة تصوراً جديداً للعلم الكلاسيكي. وهذا ما قمنا به في مواضع أُخـر لن نعود اليها الآن. هذا هو الطريق الوحيد لحلّ هذه المشكلة، ولتفادي محاولات يقوم بها بعض المؤلفين العرب او المسلمين لإرجاع اكتشافات متـأخرة الى العلماء العرب وعزْوها اليهم، ولردّ كل انجازات العلم الكلاسيكي الى السابقين العرب. هذا الموقف لا يقلّ خطورة عن ايديولوجية غربيّة العلم؛ فهو يلغي التاريخ ايضاً؛ لأن العلم نفسه سيفقد كل بعدٍ تاريخي. ولا نبالغ ابداً اذا قلنا: إن التأريخ بالبحث عن سابقين هو اكبر دليل على عدم القدرة على تحليل البنية المعرفية للمفاهيم التي يؤرخ لها.

ثالثاً: العلم العربي والتراث

اختلف الكثيرون من قدامى المستشرقين ومتأخريهم، سواء أكانوا من اصل اوروبي، ام كانوا من اصل عربي، ام كانوا من مواطني الدول الاسلامية والعربية، في تسمية ذلك العلم، وتـرددوا بين عربي وإسلامي، كأنّ بينهما تناقضاً لا يمكن إزالته. وواقع الامر ان بواعث هذا الاختلاف غالباً ما ترجع الى نزعات اقليمية وسياسية لا نريد ان نعرض لها ها هنا. ولكي لا يزيد

الامر تعقيداً، لنأخذ بأسهل السبل عند التساؤل عما نقصده بالعلم العربي: منذ بداية الدولة الاسلامية حتى القرن الثاني الهجري (ق ٨ م)، ظهرت كتابات علمية بالعربية في فروع المعرفة. ومنذ القرن الثالث الهجري (نهاية ق ٨ وبداية ق ٩ م)، ازدهرت حركة البحث والتأليف بالعربية في ميادين العلوم المختلفة، واستمر الانتاج العلمي المبدع على هذا حتى القرن التاسع للهجرة (ق ١٥ م)، على وجه التقريب.

وفي تلك الفترة كان هناك تأليف بلغات اخرى من لغات العالم الاسلامي، ولا سيما الفارسية، كما كان هناك ترجمات من العربية الى الفارسية، او العكس، كما تشهد بذلك آثار الرياضي النسوي، ونصير الدين الطوسي، مثلاً، إلا ان ما كُتب بلغات اخرى ظلّ ثانوياً، فلغة التأليف عامة، والعلم خاصة، كانت العربية.

ومن البيّن - إن اردنا التعميم - ان العلم ينتمي الى الحضارة الاسلامية. وقد ترعرع وازدهر تحت لواء الدولة الاسلامية، ومن ثم نستطيع ان نسميه بالعلم الاسلامي، ولكن على ان نُدخل فيه ما كُتب بلغات اخرى: من فارسية وتركية... الخ. وإن اردنا التخصيص سميناه بالعلم العربي، على ان يقتصر على ما كتب بالعربية فحسب، وهذا ما نراه.

فالعلم العربي هو ما كتب بالعربية في ميادين العلوم المختلفة إبان الفترة المذكورة، بل وما بعدها ايضاً، حتى دخول العلم الاوروبي الى كثير من البلدان العربية والاسلامية، منذ نهاية القرن الثامن عشر. وخلافاً لما يردّد عادة، فقد استمر المجهود العلمي بالعربية في ظل الدولة العثمانية، وكذلك في ايران - ولا سيما إبان حكم الدولة الصفوية - وفي الهند ايضاً الى فترة متأخرة، وإن اصبح هذا النشاط العلمي هامشياً بعد القرن السابع عشر، وفقَدَ مكان الصدارة. ومن الخطأ اعتبار النشاط العلمي بعد دخول العلم الحديث الى الوطن العربي - اي دخول علم القرن التاسع عشر الاوروبي، او قل فُتات منه - علماً عربياً، ولو كُتب بلغة الضاد. فموقف الكاتبين بالعربية في العلوم هو موقف التبعية، بمعنى انهم لا يشاركون في وضع الاسئلة المهمة، ولا في الاجابة عنها.

فالعلم العربي إذن هو ما كتب بالعربية عندما كانت المراكز العلمية الاساسية تتكلم هذه اللغة بين القرنين الثاني والتاسع (ق ٨ - ١٥ م) على التقريب.

ويعنينا ان نستخلص سريعاً بعض سمات العلم العربي التي تهمّنا في هذا المقال، لا على انها سمات مجرّدة؛ بل من خلال تاريخ هذا العلم نفسه:

١ - لعل اول ما يجدر لفت النظر اليه ان هذا العلم كان علم العرب على اختلاف اديانهم ومذاهبهم، وعلم المسلمين على اختلاف شعوبهم واجناسهم، ولا سيما الفرس منهم، الذين كتبوا بالعربية. فمن بين العرب نجد ابا كامل، وابن الهيثم، والعرضي، وابن الشاطر، وآخرين. ومن بين الفرس نذكر الخيام، والطوسي، والكاشي، وكثيرين. كما ساهم في تكوين هذا العلم وتنميته: كل من الخوارزمي، وبني موسى، والبيروني، وغيرهم من المسلمين، وثابت بن قرة

وآخرين من الصابئة، وآل بختيشوع، وقسطا بن لوقا، وغيرهم من النصارى، وسند بن علي من اليهود، ومحمد بن زكريا الرازي من المتشكّكة.

فالعلم العربي منذ البداية ـ وتبعه في هذا العلوم العقلية الاخرى، ولا سيما الفلسفة ـ لا يعرف شعوبية ولا طائفية. وقد شاركت في هذا، بلا شك، ايديولوجية المجتمع الاسلامي وطبيعة المعرفة العلمية ذاتها، إلا ان هذا التعدد الديني والقومي لأفراد المدينة العلمية العربية لم يسبق له مثيل في تاريخ العلوم، وهو دليل على الاعتراف والاقرار ببعد عالمي للممارسة العلمية، وهذا البعد العالمي لم يكن نتيجة لغياب العلم العربي عن المجتمع الاسلامي، بل الامر على نقيض ذلك تماماً.

٢ ـ فخلافاً لما يكرّره بعضهم، كان العلم العربي من البداية جزءاً من الممارسة الاجتماعية اليومية في مختلف مستويات المجتمع الاسلامي. ولعل هذه الخاصة هي احد اسباب نموّ هذا العلم وارتقائه. فالنشاط العلمي لم يظهر فقط في دار الخلافة وبلاط الامراء، ولم ينحصر في حدود بيوت الحكمة، والمراصد، والمستشفيات، والمدارس... بل نجده ايضاً في الديوان، وفي المسجد: فهو في الديوان حساب وجبر، وهو في المسجد فلك وتوقيت وعلم فرائض.

ولقد بيّنا في مقال سبق نشره[٤] كيف ادّت الفرائض الدينية: من صلاة وصوم وحج... الى ابحاث فلكية كان لها جُلّ الاثر في ارتقاء علم الهيئة، وكيف ادى علم الميقات والوظيفة الاجتماعية الجديدة ـ المؤقت ـ الى تمثل الثقافة التقليدية للبحث العلمي، وكيف ساعدت الدواوين والوظيفة الاجتماعية الجديدة ـ الكاتب ـ على تقديم الحساب والجبر. ويمكننا ان نعدّد امثلة اخرى من الطب، والكيمياء، وعلم الحِيَل؛ بل ومن فروع اخرى من الرياضيات كعلم التباديل والتوافيق، وتطبيقاته المختلفة. فالعلم كان بتطبيقاته جزءاً من الممارسة الاجتماعية، كما كان جزءاً من تلك الممارسة عن طريق التدريس والبحث.

فكما نرى، لم يتعارض البعد العالمي للممارسة العلمية مع متطلبات اجتماعية محلية بطبيعتها؛ بل كان خلاف ذلك حقاً، اذ صارت هذه المتطلبات المحلية دافعاً قوياً للارتقاء العلمي. ولكي يتضح الامر للقارىء اتضاحاً جلياً، نذكّره بمثل واحد، وهو رؤية الهلال، لأهميته الدينية. فقد كانت هذه المسألة احدى المسائل الكبرى التي اهتم بها العلماء منذ القرن التاسع. وهذه المسألة تسوق الى بحث عميق في علم الهيئة. ولقد بذل ثابت بن قرة جهداً كبيراً في تجديدها وحلّها. ومن الواضح ان المقام هنا ليس مقام عرض لهذا الحل؛ ولكن يكفي ان نشير الى ان ثابت بن قرة لجأ الى استعمال المشتق ـ وهو احد مفاهيم القرن السابع عشر ـ لكي يحدد العلاقة بين ضياء السماء بعد غروب الشمس وضوء الهلال. كما يمكننا ايضاً ان نضرب مثلاً آخر بتحديد القبلة.

---

(٤) انظر: رشدي راشد، «الممارسات الثقافية وانبثاق المعارف العلمية الجديدة: امثلة من الوطن العربي،» ترجمة سامي سويدان، **المستقبل العربي** (بيروت)، السنة ٧، العدد ٦٨ (ايلول/ سبتمبر ١٩٨٤)، ص ٢٤ ـ ٢٩.

٣ ـ من الخطأ الظن ان العلم العربي اقتصر على تلك الاجوبة النظرية للاسئلة العملية؛ بل كان الجزء الاكبر منه ايضاً ـ ككل علم ـ هو الاجابة عن الاسئلة النظرية دون البحث عن تطبيق عملي. فالاعتراف بقيمة الممارسة النظرية في ذاتها كان من سمات هذا العلم، كما كان من سمات العلم اليوناني قبله، وكل علم سيأتي من بعده. فاحترام قيمة البحث النظري كان من خصائص تلك الحضارة. .

ولكن ما يميز العلم العربي عما سبقه من علوم الحضارات القديمة، وما سيجعل منه بداية حقة للعلم الكلاسيكي، هو محاولة تطبيق علم على علم آخر، مما سيؤدي الى نشوء علوم جديدة، الى جانب ازدهار العلوم الموروثة. واكرر مرة اخرى ان هذه المحاولات لم تأخذ هذا البعد، ولم تمارس حق الممارسة قبل الفترة العربية، ومنها تطبيق الهندسة على الجبر، مما ادى الى ظهور الفصل المعروف عن «العمل الهندسي لجذور المعادلات» وتطبيق الجبر على الهندسة، وهذا ما عمل على ظهور بدايات الهندسة التحليلية، وتطبيق الجبر على الحساب، وكان لذلك اثر في تجديد نظرية الاعداد، وظهور اولى الدراسات عن المتغيرات العددية الاولية، وتطبيق الهندسة على الفيزياء في مجال البصريات، واعقب ذلك نشوء المناظر كعلم فيزيائي، وظهور المنهج التجريبي لأول مرة في التاريخ طريقاً للبرهان. واخيراً استعمال الرياضيات في البحوث اللغوية، مما ساعد على تكون فصل جديد، الا وهو حساب التباديل والتوافيق.

وهذا الموقف مناقض لفكرة سادت في التراث اليوناني حول انفصال الاجناس، وعدم اللجوء في ميدان ما الى ما هو ليس من جنسه. ولعل هذه السمة المعرفية هي ما تميز العلم الكلاسيكي، او بالاحرى تاريخ العلم منذ بداية العلم الكلاسيكي.

٤ ـ وتقودنا الملاحظة السابقة الى اخرى متعلقة بالموقف الحضاري نفسه ازاء القديم والجديد، منذ بداية النشاط العلمي بالعربية. فمن ناحية، بذل العرب القدامى قصارى جهودهم في ترجمة امهات الكتب العلمية اليونانية التي ورثوها فيما ورثوه من المراكز العلمية الهلينستية، مثل الاسكندرية وانطاكية وجنديسابور، والاديرة المتعددة المنتشرة على ارض الخلافة، او تلك التي ذهبوا للحصول عليها داخل ما تبقى من الامبراطورية البيزنطية. ولن يفيد هنا ما يروى من قصص وانباء عن هذا الجهد في البحث عن نصوص القدماء. فلم يحارب إذن العلم على انه «دخيل»، ولم يُنظر الى الاوائل شزراً، ولا الى افكارهم بغضاً ـ إلا في بعض حلقات المتزمتين وفي فترات متأخرة ـ بل نُظر اليهم تبجيلاً واعجاباً. ولكن هذا الاعجاب وذلك التبجيل لم يحولا ـ كما هو الحال في الحضارات الحية والاصيلة ـ دون الخلق والابتكار. فلم يحث التبجيل على التقليد؛ بل دفع الى الخلق والنقد. فهذا ابن الهيثم يكتب «الشكوك على بطلميوس»، وذلك الرازي يكتب «الشكوك على جالينوس»، والخيام يرجع الى ما اشكل على أقليدس. . . الخ. وهذا الموقف نفسه تكرر بين العلماء العرب انفسهم، فكثيراً ما كان ينقد بعضهم بعضاً، وكثيراً ما طوّر احدهم نتائج الآخر. فشارح الحسن بن الهيثم، كمال الدين الفارسي ـ على سبيل المثال ـ هو الذي نقد نظرية ابن الهيثم في «قوس قزح» ليقدّم، من بعد، شرحاً صحيحاً لهذه الظاهرة. فلم يكن هذا العلم اذن علم شرّاح ـ حتى القرن الثامن الهجري (ق ١٤ م) على الاقل ـ

بل هو معرفة علماء اقرّوا منذ البداية بعالمية هذه المعرفة ـ وذلك بانفصالها عمن اكتشفها، وبأي لغة كتبها، والى اي عصر ينتمي، وعلى اية ملة كان ـ وبأهمية النقد وشرعيته في القيام بها.

٥ ـ واخيراً، فلن يفوت الدارس لتاريخ العلوم ان اكثر ما ترجم من العربية الى اللاتينية في العصر الوسيط، بل حتى القرن السابع عشر، كان من الكتب العلمية. فلقد تُرجم ـ من بين ما تُرجم ـ الخوارزمي، والكندي، وثابت بن قرة، وابو كامل، وابن الهيثم، وآخرون كثيرون؛ بل لقد ترجمت مؤلفات بعضهم الى اللغات المحلية، مثل الايطالية في ذلك الوقت. ومن ثم لم يكن ورثة العلم العربي هم العرب والمسلمين وحدهم، بل اصبح العلم العربي ـ خلافاً لأغلب الميادين الاخرى، عدا الفلسفة ـ إرثاً عالمياً، وذلك بمعنيين:

اولهما: الترجمة الى اللاتينية والعبرية في اوروبا، ومن ثم كان هو المصدر الاساسي للتعليم.

والمعنى الثاني: ان ارتقاءه كان على ايدي العلماء الاوروبيين. ولنضرب على ذلك مثلاً، فنقول: إن كان علم المناظر ـ كما كتبه ابن الهيثم ـ قد واصل تقدمه عند كمال الدين الفارسي في القرن الثامن الهجري خاصة (ق ١٤ م)، فإنه لم يكن هناك تقدم ملحوظ له بالعربية فيما بعد. اما التقدم الحقيقي لذلك العلم فكان عندما قرأ كبلر Kepler ، ومن بعده ديكارت، ترجمة مناظر ابن الهيثم الى اللاتينية.

ومرة اخرى تجابهنا عالمية العلم العربي كإرث موروث، وهكذا، فالعلم العربي ـ ككل معرفة حقيقية ـ اذا كان عالمي النشأة والتاريخ، فلأنه كان محلي الاهتمام والوجود. وإذا كان جزءاً لا يتجزأ من الحضارة الاسلامية فلأنه كان عالمي النزعة والمعايير. ولعل هذا الجدل بين العالمية والمحلية هو الذي يميّز كل محاولة اصيلة يُقدر لها البقاء.

ومن الغريب العجيب ان يُنفى العلم العربي من التراث، وان يُلقى من هذا التراث اكثر اجزائه بقاءً وعالمية. فالقارىء لمن يكتبون من العرب عن التراث العربي، ويزعمون بيان الطريق لتجديده، سيدهش بالغ الدهشة من غياب العلم، ومن تعريفهم للتراث. وإن ذكروه فإمّا لتأكيد خطابي لحيوية الحضارة الاسلامية، وإما لتأكيد حق العرب في المعاصرة. وهو تأكيد لشعار، لا برهان لحقيقة لها اثر فعّال في جوهر تفكيرهم. وكان لهذا الموقف اثر خطير في رؤية التراث والتجديد معاً. فعلى تعدّد المواقف وتناقضها الظاهري، يتفق اصحابها جميعاً على عدّ العلم ظاهرة غريبة، لا وجود لها في التراث العربي. فهذا التراث لم يبق منه في زعمهم الا التراث الديني خاصة، والادبي عامة. اما التجديد فما هو الا الرجوع الى منابع هذا التراث الديني والادبي لاحياء الحاضر، لدى فئة... او التوفيق ـ او بالاحرى: التلفيق ـ بين هذا التراث وما تيسّر اقتناصه من فلسفات وايديولوجيات اوروبية ـ امريكية ومناهجها لترقيع ثوب القديم برُقع حديثة، او تقديم ما استُعير من الفكر الاوروبي في وعاء قديم، لدى فئة ثانية. اما الفئة الثالثة فلا ترى الجديد الاّ في العلم، او بالاحرى: في فلسفة له.

هذه الفئات جميعاً لا ترى في العلم الاّ ظاهرة اوروبية دخيلة على الحضارة العربية، يكفي

اصحاب الفئة الاولى تفسيرها تفسيراً علمياً حتى لا تتعارض واي معتقد لهم. او يكفي اصحاب الفئتين الثانية والثالثة تفسيرها تفسيراً وضعياً او ما شابهه، لاستيرادها مع ما يستورد من اوروبا وامريكا خاصة. ولن نأتي هنا باستشهادات لتوضح او تثبت ما نقول، حتى لا يطول بنا المقام؛ ولكن تكفي هذه الكلمة من احد ممثلي تيار التجديد، الذي كان يُظن انه مدافع عن العلم، وهو سلامة موسى، فيقول: «يجب ان نشرع في اختطاط الخطط الجديدة في الاخلاق والآداب والعلوم. فإن تكلمنا عن الزواج وجب ألاّ نلتفت الى ما كان يفعله اسلافنا قبل الف عام. وإن كتبنا في الادب وجب ألاّ نذكر ما كان يرتئيه الجاحظ او الجرجاني. اما في العلوم فيجب ان نعرف اننا نحرث ارضاً بكراً بالنسبة لبلادنا، لم تشقّها بعد سكة محراث».

لا زالت هذه المواقف هي المهيمنة، وإن بدا بعض الاهتمام بالتراث العلمي العربي في الوطن العربي نفسه، إلا ان هذا الاهتمام لم يترجم بعد الى مشروع علمي وحضاري. فمجموع ما أُخرج حقاً من امهات التراث العلمي العربي طبقاً للمعايير العلمية الدقيقة في التحقيق والتفسير، وكذلك مجموع الدراسات الجادة التي تناولت فهم العلم العربي على انه جزء من تاريخ العلم، تعدّ على اصابع اليد الواحدة، ولن يغيّر كثيراً تعدد المؤتمرات باسم تاريخ العلوم، لمن لا يعملون في هذه الميادين حقّ العمل.

رابعاً: التراث العلمي والعطاء

لقد رأينا، فيما سبق، اهمية البحث في التراث العلمي العربي لإصلاح مناهج تاريخ العلوم وتطويرها، وذلك بفهم جديد لمكان العلم الكلاسيكي وتاريخه، ومن ثم بإعادة تقسيم الفترات التاريخية نفسها، من يونانية، وعصر وسيط، وعلم حديث... الخ، الى تقسيم جديد يراعي ما اتى به العلم العربي، ويستغني عن تلك المفاهيم التي لم تحل شيئاً؛ بل زادت الامور تعقيداً، مثل مفهوم «النهضة العلمية في القرن السادس عشر». ويبدو لي ان البحث في تاريخ التراث العربي إن لم يكن له الا هذه النتيجة لكَفَتْ. وهذه النتيجة نفسها تعلمنا درساً استخلصناه من قبل عند الكلام على العلم العربي، وهي مسألة الاصالة نفسها، اعني ذلك الجدل بين العالمي والمحلي. ففي هذا الميدان المحدود ـ وهو ميدان تاريخ العلوم ـ اتضح لنا ان الكتابة الحقة لتاريخ العلم العربي لا تتم على افضل وجوهها الا بأن نساهم مساهمة فعالة واصيلة في تجديد الفرع ـ اي تاريخ العلوم، كأحد فروع علم التاريخ ـ فيما هو عليه الآن. وعلى النقيض: لو اردنا المساهمة في تطوير تاريخ العلوم الآن، ولن يتم هذا الا من خلال البحث في مجال محدد، فإن اخترنا لهذا المجال العلم العربي مثلاً، فعلينا اذن الارتقاء بهذا الاخير وفقاً لمعايير هذا الفرع من المعرفة وما يتطلبه.

لقد رأينا مثل هذا الجدل بين العالمية والمحلية في العلم العربي نفسه، وأشرنا الى انه احد اسس العطاء العلمي، وكيف ساهمت الاسئلة التطبيقية المحلية، والاسئلة النظرية في دفع

العلم والعطاء العلمي، ورأينا ايضاً ان العطاء العلمي: إن كان فلن يكون الا عالمياً، اي انه قبل كل شيء مساهمة في تقدم العلم نفسه.

ولكن السؤال الآن: ما هو دور التراث العلمي العربي في التحضير لهذا العطاء؟

لقد سئل مثل هذا السؤال مرّات في مجالات اخرى، ولا سيما في الفلسفة. وكثيراً ما انتهت الاجابة بمشروع لفلسفة مستقبلة، لا تعبّر في احسن الاحوال إلا عن ايديولوجية السائل الاجتماعية. ومثل هذه المغالطات ـ من حسن الحظ ـ لا يمكن ان تكون اذا خصّ هذا السؤال العطاء العلمي. فلن يجرؤ عاقل على القول بالرجوع الى التراث للبحث عن المشكلات العلمية واجوبتها، فالمشكلات التي عرضها ثابت بن قرة، او ابن الهيثم، قد ولّى زمنها وحُلّت، وحلّ مكانها مشكلات اخرى اشد تعقيداً. ولن يُقدم امرؤ متّزن على ان يحثنا على الرجوع الى التراث ايضاً لكي نجد حلول المسائل المعاصرة. فمساهمة التراث العلمي في حل مشكلة العطاء ليست في هذا المجال، ولا بتلك الصورة المباشرة. ولقد بيّنا من قبل دور التراث العلمي في احلال السؤال عن التراث والتجديد محله الصحيح. ولا يخفى على احد خطورة هذا السؤال والاجابة عنه في معالجة مشكلة الارتقاء العلمي في الوطن العربي.

ولعل وضع التراث العلمي في مكانه الصحيح سيغيّر نظرة المجتمع العربي الى العلم من عدة جهات لا تتساوى في الاهمية:

١ ـ فهناك ما ستعلمه من التراث عند التفكير في سياسة علمية، ودروس التراث هذه لا تخصّ المجتمع العربي فحسب؛ بل هي دروس للانسانية قاطبة. فمنه سنعرف اولاً ـ كما بيّنا ـ ان احدى وسائل الارتقاء العلمي هي محاولة الوصول الى حلول علمية لمسائل تثيرها الممارسة الاجتماعية، من مادية وثقافية. وسنعرف منه ثانياً ان العلم ـ حتى علم العصر الوسيط الذي لم يحتج الى معامل ضخمة ووسائل كبيرة وباهظة التكاليف ـ ازدهر بتشجيع من السلطة السياسية.

فمن المعروف انه كانت في اواخر القرن الهجري الاول واوائل القرن الثاني نشاطات تعليمية وعلمية وإن لم تدرس دراسة كافية. فمّما يروى عن خالد بن يزيد بن معاوية انه اتصل بالراهب ماريانوس لتعلم الكيمياء، كما يروى عن الطبيب ماسرجويه نقله لبعض عناصر الطب اليوناني. وهو ـ على قلته ـ يدل على وجود بعض النشاط. ولكن كل هذا لم ينشىء حركة علمية، اي تقليداً متصلاً واعياً لما يفعل. وعلينا ان ننتظر بداية الدولة العباسية لنرى كيف بدأ هذا التقليد الذي سيعمّ كل فروع المعرفة دون استثناء. ولا يمكن فصل هذه الحركة عن تشجيع المنصور، والرشيد، والمأمون خاصة، والمتوكل، على جمع الكتب وترجمتها، وانشاء خزانة الحكمة التي اعاد انشاءها المأمون وطوّرها الى مركز للبحث، وهو «بيت الحكمة» المشهور. ومن المعروف ايضاً ان من بين اعضاء بيت الحكمة عالم الهيئة يحيى بن منصور، وبني موسى الثلاثة: محمد، واحمد، والحسن؛ والحجّاج، ومحمد بن موسى الخوارزمي، وغيرهم. ومن الثابت ايضاً ان الخلافة اقامت المراصد، وألحقت بها العلماء، كما روي عن المأمون إنشاؤه مرصدين: احدهما في دمشق، والآخر في بغداد. ومن الثابت كذلك ان عدداً من الامراء والاغنياء قاموا

بإنشاء خزائن الكتب، وتشجيع الترجمة، فكم من كتاب قام بترجمته او تأليفه هذا العالم او ذاك، بناء على طلب بني المنجم، او احمد بن المدبّر، على سبيل المثال. واستمر هذا الطريق ايضاً عند تمزّق الخلافة الى دويلات، فتعددت المراكز العلمية. وليس المقام هنا مقام تفصيل هذا؛ ولكن لا يفوت من ينظر الى تاريخ الحركة العلمية ملاحظة دور السلطة السياسية في تهيئة الوسائل المادية وتهيئة الباحثين لتحويل المبادرات الفردية الى حركة كان لأصحاب بيوت الحكمة في بغداد والقاهرة. . ولمن تتلمذ عليهم شأن كبير في خلقها. فتوفير الوسائل المادية، وقيام المؤسسات، وترجمة الكتب. . . لم تؤدّ الى تشجيع البحث العلمي فقط؛ بل الى ما هو اهم من ذلك جداً، الا وهو خلق «المدينة العلمية» او «الوسط العلمي». فبيوت الحكمة لم تكن الا مكاناً فيه «جماعة علمية تعمل في وسط علمي». هذه هي طريقة القرن الثالث الهجري في خلق «المدينة العلمية»، وليس هناك حركة علمية دون هذا الاستثمار الهادف؛ لا لمجرد تشجيع البحث الفردي، ولكن لخلق هذه «المدينة العلمية».

هذا اول دروس التراث العلمي. وهذا الدرس نفسه سيلقّننا إياه مرة اخرى خلق «الاكاديميات العلمية» في انكلترا، ثم في فرنسا في القرن السابع عشر، وسيؤدي الوظيفة نفسها. . .

وعلينا ها هنا ان نضع السؤال المنشود: ما هي الطريق الملائمة لعلم اليوم في ظل ظروف المجتمع العربي الراهن لخلق مثل هذه «المدينة العلمية». والرد على هذا السؤال لن يكون بنقل صور اوروبية او امريكية من مراكز بحوث واكاديميات، سرعان ما تنقلب الى صور باهتة للنموذج الذي نقلت عنه.

٢ ـ وسيعلمنا التراث العلمي كذلك ان الترجمة العلمية المفيدة الفعالة لا تنفصل عن الابداع العلمي نفسه، ولن يتحقق هذا الا بإعادة النظر في مفهوم الترجمة العلمية وسياستها.

يظن بعض المستشرقين ان تاريخ العلم العربي تتوزّعه ثلاث مراحل: الاولى للترجمة، والثانية للاكتساب، والثالثة للابداع. وسادت هذه النظرة عند جمهرة المؤرخين على الرغم من سطحيتها وخطئها. فإذا تأملنا حركة الترجمة العلمية، من فلكية ورياضية على الاخص، فسنرى ان هذه الترجمة نفسها ارتبطت بالبحث العلمي وبالابداع. فلم يكن القصد من الترجمة انشاء مكتبة علمية، الهدف منها إثراء خزائن الخلفاء والامراء، بل لتلبية حاجات البحث العلمي نفسه. واذا لم نفهم هذه الظاهرة فهماً دقيقاً؛ فلن نفهم شيئاً من حركة الترجمة العلمية، كما هو الحال مع بعض المستشرقين المعاصرين. ويكفي ان نذكّر بأن المترجمين انفسهم كانوا من قادة الحركة العلمية، بل ان بعضهم من العلماء الخالدين على مرّ العصور، فمن بينهم: الحجاج، وثابت بن قرة، وقسطا بن لوقا. هذه واحدة. والاخرى ان اختيار الكتب ـ وكذلك توقيت هذا الاختيار ـ كانا في الغالب وثيقي الصلة بما يعرض للبحث.

ولنأخذ بعض الامثلة: عندما ترجم ثابت بن قرة عدة كتب من مخروطات ابلونيوس، كان ذلك لحاجته اليها في ابحاثه الرياضية، وبخاصة تلك المتعلقة بحساب المساحات والحجوم.

وهنا تجدر الاشارة الى ان ابلونيوس لم يُترجم حتى دعت الحاجة اليه، ولولا ذلك لكان تُرجم من قبل، إن صحّ ادعاء بعض المستشرقين بضرورة توافر المراحل الثلاث. وكذلك ما قام به ثابت بن قرة نفسه، من إعادة ترجمة المجسطي، إذ ان بحوثه الفلكية هي التي دفعته الى ذلك. ولنوضح هذه الفكرة بمثل آخر، وهو كتاب المسائل العددية لديوفنطس الاسكندراني. فهذا الكتاب لم يترجم قبل نهاية القرن الثالث للهجرة، اي في وقت متأخر نسبياً. وهذا الكتاب يعنى بالمسائل الديوفنطسية او التحليل اللامحدود. ولقد اهتم الرياضيون العرب بهذه المسائل وتعمقوا فيها، وهذا ما دعا الى ترجمة ذلك الكتاب من اليونانية لمواصلة البحث. فارتباط الترجمة بالبحث ليس حقيقة تاريخية فحسب، وإنما هو يفسر لنا في مجال الفلك والرياضيات سرّ نشاط الترجمة على يد اعلى الباحثين طبقة، كما يفسر لنا هذا ايضاً بعض خصائصها اللغوية. وهو امر لن ندخل فيه هنا.

فإن كان علينا ان نفكر في طريقة، او ان نرسم سياسة لربط الترجمة العلمية بالبحث نفسه، فعلينا ايضاً ان نصوغ سؤالنا بحسب ملابسات العصر. فهناك فرق جوهري بين حال العلماء العرب في القرن الثالث الهجري، وحالهم اليوم. فمن جهة: وجد العرب تراثاً علمياً ـ هو التراث اليوناني ـ جامداً لا يأتيه جديد بعد انتهاء العصر السكندري. ومن جهة اخرى: كانت كمية ما يمكن ترجمته محدودة. ومن جهة ثالثة: كانت هذه الكتب متفرقة، ويجب البحث عنها والعثور عليها. اما الآن فإن كفينا مؤونة البحث عما يجب ترجمته والعثور عليه، فإن المؤلفات في العلوم تتكاثر تكاثراً هائلاً. وهي وليدة حضارات حية نشطة منتجة للعلم انتاجاً متزايداً، واصبح من المستحيل اللحاق بكل ما هو جديد في فروع العلم المختلفة سنوياً. في هذه الظروف لو تركت الترجمة على حالها فلن يدخل العربية من هذا العلم المتجدد الا القليل من المبادىء. وهكذا يبدو ان علينا استلهام السلف ورسم سياسة توثق الصلة بين الترجمة والبحث.

٣ ـ وسيعلمنا التراث ايضاً ان نموّ العلم وتطوره ليس بظاهرة منعزلة عن نموّ المعارف الاخرى وتطورها، وبخاصة اللغوية منها. فقبل الترجمة وخلالها لم يتوان اللغويون العرب عن البحث في اللغة، في تراكيبها ومفرداتها، فوصفوا وحللوا قواعد الاشتقاق، واصول التراكيب التي يمكن الاخذ بها، وخلقوا علوماً جديدة، مثل العلوم المعجمية، ونحوْا في هذا منحى علمياً، فلم يتردد علماء اللغة عن البحث في كلام الله مثل بحثهم في الشعر الجاهلي على السواء، وان يلجأوا الى الوسائل المنطقية، في النحو مثلاً، والى الوسائل الرياضية في علم المعاجم. ولقد هيأت هذه الابحاث اللغوية لخلق اللغة العلمية، من رياضية وفلكية وما الى ذلك. وهذه الكنوز اللغوية لا ينبغي اليوم الاكتفاء بمتابعتها وتجديدها؛ بل يجب الاستفادة منها في خلق لغة علمية.

هناك دروس اخرى كثيرة يعلمنا اياها التراث العلمي العربي خاصة وتاريخ العلوم عامة، ولسنا هنا بصدد إحصائها. ولن يتوقف التراث العلمي العربي على هذه الدروس، ولكن سيكون له تأثير مباشر في العطاء العلمي نفسه، فهو نهج لتمثل القيم العلمية والعقلانية، وهو طريق لما يمكن ان يسمى بعودة «تقدير الذات» او «الثقة بالذات»، من الوجهة العلمية، وهو ايضاً وسيلة الى تطوير اللغة العلمية. وتلك هي النقاط التي نريد الآن ان نقف عندها سريعاً:

يخيّل الى فريق من النـاس ان العلم هو مجموعة من المعارف والنتائج يمكن اكتسابها ونقلها من مكان الى آخر؛ اما بأقصر الطرق، وذلك بنقل اصحاب الخبرة انفسهم، وإما بإرسال البعثات الى مكان الخبرة لتأتي بها. ولن نسترسل هنا في وصف هذه الطرق ونتائجها منذ اوائل القرن الماضي. ويكفي ان نقف على النتيجة نفسها التي لا تدع، مع الاسف، مجالاً للشك، وهي ان هذه الطرق لم تنجح في توطين العلم في الوطن العربي. ومما يجب التنبيه عليه ان هذا التصور لاكتساب العلم يفترض ضمنياً ـ إن لم يكن صراحة ـ فلسفة وضعية علمية للعلم. وهذا التصور، او تلك الفلسفة، او ما يشابهها، هو الذي هيمن ـ ولا يزال ـ على عقول كثير من الساسة والمسؤولين في البلاد العربية.

وفي الآونة الاخيرة تنبه بعض الباحثين الى الحقيقتين التاليتين:

اولاهما: ان العلم ليس بمجموعة من النتائج والمحصلات؛ ولكنه قبل كل شيء روح ومنهـج، اعني مجمـوعـة من المعـايير والقيم يجب الالتزام والالزام بها، وطريقة في التعامل والتفاعل مع الظاهرة التي يراد شرحها.

وثانيتهما: ان تفضيل الجانب التطبيقي على الجانب الاساسي والبحث النظري لن يؤدي الى ارساء اسس البحث العلمي.

فإذا اعترفنا بأن العلم كأي ظاهرة حضارية اخرى ـ ومن ثم فتمثّل قيمه سيكون بالالتزام الشخصي وبـالالـزام الجمـاعي، ككل القيم الحضارية ـ فلن يكفي لاكتساب القيم العلمية ممارسة العلماء وحدها، ولكن لا بد من خلق ثقافة علمية وفلسفية وتاريخية مرتبطة بالعلم. وهنا سيكـون التراث العلمي كتاريخ يُدرس، وكنصوص تُعلم، هو احدى وسائل خلق هذه الثقافة اللازمة لتوطين الظاهرة العلمية في المجتمع العربي؛ بل سيكون هذا التراث خير وسيلة الى تغيير النظرة الى العلم. فلا يمكن ان يصبح العلم ظاهرة وطنية في مجتمع ما زال ينظر الى العلم على انه نتاج حضارة اخرى لم يشارك هو، لا قديماً ولا حديثاً، في تكوينها. فالكشف الموضوعي عن التراث سيغيّر من نظرة العربي المعاصر الى ذاته، واحترامه اياها، في هذا المجال. ولن يكون هذا فقط بوصل ما انقطع، والكشف عن جذوره الحضارية، وعدم الشك في قدرته ـ إن تهيأت الظروف ـ على الابداع العلمي، ولكن ايضاً بالتعرف الى هذا البعد العالمي للتراث القديم.

ولعـل من اهم مشـاركـات التراث في العطاء العلمي، مشاركته في خلق اللغة العلمية وتطويرها. فعندما قام العلماء العرب في القرن الثالث الهجري بالترجمة من اليونانية خاصة خلقوا لغة علمية اصيلة. وليس المهم هنا ما وضعوه من مفردات فحسب، سواء في ذلك التعريب، او التوليد، او النحت. . ولكنه ايضاً ابداع تراكيب وتعابير جديدة لم تعرفها العربية من قبل. وهذه الثروة اللغوية كان من الممكن، بل من المفضّل، ان تُستغلّ في تعريب العلم الحديث، وفي توحيد المصطلحات بين البلاد العربية. ولو تمّ هذا العمل لكان له فوائد جمّة، اولها ربط اللغة العلمية بجذورها، وإعطاؤها بُعدها التاريخي، وثانيها تجنّب التعسف في الوضع والاصطلاح، وثـالثهـا حسن الاختيار نفســه، فكثيراً ما تفـوق الكلمة القديمة كلمة حديثة في الدلالة على

المعنى، ورابعها تجنب الركاكة والعجمة التي تجعل احياناً النص المترجم حديثاً اصعب قراءة في ترجمته منها في لغته الاصلية.

ولا شك ان مجامع اللغة العربية، ولا سيما مجمعا القاهرة ودمشق، كان لها مجهود كبير في وضع المصطلحات العلمية واشتقاقها، إلا ان هذا المجهود لم يستفد كثيراً من التراث العلمي خاصة، لا في المفردات فحسب، ولا مما قدّمه اللغويون القدامى والعلماء العرب من قواعد، ومن تراكيب، ومن صيغ. واظن ان هذه الاخيرة هي التي يجب دراستها دراسة عميقة، وهي اولى بالعناية من مجرد اختيار المفردات.

ولكي يتمّ هذا، لا بد من معرفة متعمقة متأنية ودقيقة بالتراث العربي نفسه، ولكن هذا نادر الوجود كما أسلفت، فتمثل العلوم الحديثة بالعربية ـ إن اريد له ان يكون عملاً متقناً مفيداً، وإن عُدّ مجهوداً قومياً تعنى به الجماعة لا مجرّد مبادرات افراد ـ لا بد ان يصحبه اخراج للتراث العلمي.

تلك هي بعض الخواطر السانحة عن اثر تاريخ العلوم عامة، والعلم العربي خاصة في الوطن العربي، وعن علاقة التجديد بالتراث. وقد حاولنا ان نبيّن بعض ما يمكن ان يقوم به التراث العلمي العربي في سبيل نهضة علمية.

القِسمُ الثاني

دورُ المؤسّسات في تحقيق التكوّن والعطاء العِلميّ

الفصل الخامس
الأسرة والمجتمع والابداع في الوطن العربي

د. سعد الدين ابراهيم (*)

مقدمــة

العلاقة بين الاسرة وتهيئة افرادها للابداع من عدمه، هي علاقة معقدة. فليس هناك اجماع بين نتائج البحوث العلمية في هذا المجال على كل جوانب هذه العلاقة او مسارها. وما تمّ من بحوث ودراسات في هذا الصدد تم معظمه في المجتمعات الغربية اساساً. والقليل الذي تمّ منها في الوطن العربي كان معظمه في مصر على ايدي عالم النفس الاجتماعي المصري مصطفى سويف وتلاميذه[1].

ومما يضاعف من تعقيد العلاقة بين الاسرة وتهيئة افرادها للابداع، هو ان الاسرة ـ رغم اهميتها القصوى في عملية التنشئة الاجتماعية ـ ما هي الا وسيط بين المجتمع والفرد. فالاسرة لا تقوم بعملية التنشئة في فراغ. انها تتأثر بالسياق المجتمعي العام، وتتلقى منه المضمون القيمي والمعياري والسلوكي الذي تغرسه بدورها في الفرد. وهذا المضمون نفسه هو نتاج القاعدة الحضارية ـ الثقافية العامة (Cultural base) المتراكمة عبر الاجيال في ذلك المجتمع. وتتأثر الاسرة ايضاً بالسياق المجتمعي الخاص الذي تستقيه من التكوينة الاجتماعية التي تنتمي

(*) استاذ علم الاجتماع في الجامعة الاميركية ـ القاهرة.

(١) انظر من انتاج هذه المدرسة مثلاً: مصطفى سويف: **الاسس النفسية للتكامل الاجتماعي** (القاهرة: دار المعارف، ١٩٦٩)، و **مقدمة لعلم النفس الاجتماعي** (القاهرة: دار المعارف، ١٩٧٥)؛ عبد الحليم محمود السيد: **الابداع والشخصية: دراسة سيكولوجية** (القاهرة: دار المعارف، ١٩٧١)، و **الاسرة وابداع الابناء** (القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٠)؛ زين العابدين عبد الحميد درويش، «نمو القدرات الابداعية: دراسة ارتقائية باستخدام التحليل العاملي،» (رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ١٩٧٤). (غير منشورة)، وصفوت ارنست فرح، «الاداء الابداعي لدى الفصاميين،» (رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ١٩٧١). (غير منشورة)

اليها ـ مثل الطبقة او الجماعة المهنية او الاثنية او النمط الايكولوجي ـ داخل المجتمع الاكبر.

كذلك فإننا حينما نتحدث عن الاسرة كوسيط نشط بين الفرد والمجتمع، لا بد من ان ندرك ان الفرد نفسه ليس كياناً بسيطاً يسهل تشكيله بواسطة الاسرة بطريقة ميكانيكية. فالافراد ليسوا مجرد «مواد خام» متجانسة الاستعدادات والقدرات الولادية، حتى في داخل الاسرة الواحدة. ويزيد الامر تعقيداً ما يذهب اليه عديد من الدراسات التجريبية من ان نفس الفرد في الاسرة نفسها في ظل الانماط التنشيئية نفسها تُظهر تفاوتاً ملحوظاً في قدراته الابداعية من مرحلة عمرية الى أخرى؛ وان هذا التفاوت ليس تفاوتاً خطياً مستقيماً (Linear)، ولكنه تفاوت متذبذب.

اذن نحن بصدد ظاهرة معقدة، تتداخل فيها مجموعات عديدة من المتغيرات، لا تمثل الاسرة منها غير مجموعة واحدة. ورغم ذلك فإن الاسرة تقع في موضع استراتيجي داخل هذه الشبكة الكثيفة من المتغيرات. وقد حظيت لذلك بقدر هائل من اهتمام الباحثين في الغرب الذين انشغلوا بظاهرة السلوك الابداعي.

وقبل ان نمضي في عرض هذه الجوانب المختلفة لموضوع الورقة، علينا ان نبدأ بتعريف او تحديد للمفهوم الاساسي في هذه الورقة وهو اصطلاح «الابداع» (Creativity).

الابداع هو «استجابة مستحدثة» (New response) واكثر جدوى وفعالية لمنبّه (Stimulus) قائم في البيئة الاجتماعية او الطبيعية. ويتجلى في هذه الاستجابة التعبير عن النفس بتلقائية تخلو من الاتباعية للمعايير السائدة في مجال معين، والتغلب على ضغوط الامتثال والمحاكاة(٢).

والابـداع بهـذا المعنى هو عملية مركبـة تتضمـن، على الاقل، عنصراً عقلياً، وعنصراً انفعالياً، وعنصراً سلوكياً. العنصر العقلي هو «التفكير الابداعي»، اي التفكير حيال الظواهر او المنبهات بطريقة جديدة. ويولد هذا التفكير المستحدث شحنات انفعالية وجدانية (مثل القلق او الخوف او الرضا او الشرور). ثم قد يجسم العنصران السابقان نفسيهما في «سلوك ابداعي» ظاهر للآخرين من خلال العمل الابداعي (اكتشاف، ابتكار، اختراع، عمل فني).

والابـداع «كعملية» (Process) نفسية اجتمـاعية قد تتـوقف عند مستوى العنصر الاول (التفكير) او العنصر الثاني (الانفعال)، ومن ثم لا تظهر ابداً كسلوك.

---

(٢) هذا التعريف هو تأليف من عدة تعريفات في ادبيات العلوم النفسية ـ الاجتماعية. انظر مثلاً: السيد، الاسرة وابداع الابناء، ص ١٢٩؛ J. P. Guilford, «Basic Problems in Teaching of Creativity,» in: Calvin W. Taylor and Frank E. Williams, eds., *Instructional Media and Creativity* (New York: John Wiley, 1966), pp. 71-76; E. Paul Torrance, «Implications of Creativity Research Findings,» in: Taylor and Williams, Ibid., pp. 147-178; E. Paul Torrance, ed., *Talent and Education* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1960), and C. R. Rogers, «Toward a Theory of Creativity,» in: H. Anderson, *Creativity and Its Cultivation* (New York: Harper, 1959).

ويذهب جيلفورد (J. P. Guilford) الى ان «عملية الابداع» هي الى حد كبير حالة خاصة من عملية اكبر وهي عملية «حل المشكلات» (Problem - Solving) من حيث دينامياتها العقلية الداخلية(٣). ولكن عملية «حل المشكلات» على المستوى الفردي هي عملية يقوم بها معظم افراد المجتمع في حياتهم العادية، وقد يصلون فيها الى الاجابات نفسها او الى حلول روتينية. اما عند المهيأين للابداع، فإن الاجابات او الحلول تكون مستحدثة، ولم يسبقهم اليها احد في السياق الاجتماعي المباشر نفسه على الاقل.

عملية الابداع بهذا المعنى (كعملية عقلية وكحالة خاصة او تنويعية فريدة للعملية الاعم وهي عملية حل المشكلات) يمكن ان تكون خبرة عامة لدى عدد كبير من افراد المجتمع. حقيقة ان من يخوض هذه الخبرة فعلياً هم قلة عددية في اي مجتمع، هي مسألة تتوقف على شروط نفسية واجتماعية عديدة ومتداخلة ـ مثل مستوى الذكاء، والمزاج، وتركيب الشخصية (شروط ذاتية او فردية)، والسياق الاجتماعي الذي يشمل الاسرة، والمدرسة، والرفاق، وغيرها من مؤسسات المجتمع، والنظام القيمي والقاعدة الثقافية الحضارية للمجتمع (شروط اجتماعية). وسيأتي الحديث عليها في فقرات قادمة.

هناك مفهومان قريبان من مفهوم الابداع وهما **الذكاء**، و **الانجاز**. **الذكاء** هبة فطرية تتكون من مجموعة من الاستعدادات العقلية او الذهنية، ويمكن الكشف عنها بما اصطلح عليه علماء النفس باختبارات الذكاء المقننة. وهذه الاختبارات تقيس في العادة الاستعدادات اللفظية والرياضية والادراكية. وهناك اختبارات ذكاء للمستويات العمرية المختلفة، والتي يراعى فيها بقدر الامكان الحيادية الطبقية والحضارية والاثنية (ولو ان هناك شكاً في الامكانية الكاملة لهذه الحيادية)(٤).

امـا مفهـوم **الانجاز** فيعني الدأب والمثابرة والحرص على اتمام المهام او الواجبات او الوصول الى الاهداف بنجاح. والدافع الى الانجاز (Achievement motivation)، مثله مثل الابداع، او حصيلة مكتسبة وليس هبة وراثية. وكأي سمة مكتسبة يمكن غرسها وتنميتها من خلال التنشئة الاجتماعية في الاسرة والمؤسسات الاجتماعية الاخرى(٥).

وليست هناك علاقة ميكانيكية (طردية او عكسية) بين الذكاء والانجاز والابداع. فالشخص قد يكون عالي الذكاء (طبقاً لاختبارات الذكاء)، ولكنه في الوقت نفسه منخفض الانجاز (اي

---

(٣) Guilford, «Basic Problems in Teaching of Creativity,» pp. 74-75.

(٤) انظر حول تعريفات الذكاء ومقاييس اختياره: Calvin W. Taylor, «Creativity through Instructional Media: A Universe of Challange,» in: Taylor and Williams, eds., *Instructional Media and Creativity*, pp. 53-55.

(٥) انظر حول هذه النقاط: David McMlelland, *The Achieving Society* (New York: The Free Press, 1961), and P. F. Secord and C. W. Backman, *Social Psychology*, 2nd ed. (New York: McGraw Hill, 1974), pp. 505-510.

كسول او متقاعس). وقد يكون عالي الذكاء ولكنه غير مبدع. هناك مع ذلك علاقة بين الذكاء والابداع. فالأول شرط للثاني، ولكنه ليس شرطاً كافياً ـ كما سنرى تفصيلاً فيما بعد. كذلك يمكن الشخص نفسه ان يكون منخفض الذكاء ولكنه عالي الانجاز، فليس احدهما شرطاً ضرورياً (او كافياً) للآخر.

اولاً: ما نعرفه عن الابداع

يختلط مفهوم «الابداع» (Creativity) في كثير من الاذهان بمفاهيم اخرى مثل «الحدس» (Intuition) و«الالهام» (Inspiration) و«الوحي» (Revelation). وكان هذا الخلط ولا يزال من عوامل تلكؤ البحث العلمي التجريبي حول الموضوع في الغرب الى اوائل هذا القرن، وفي الوطن العربي الى النصف الثاني من هذا القرن. فالحدس والالهام والوحي... وما الى ذلك من مفاهيم هي بطبيعة تعريفها الاسمى، تجعلها خارج امكانيات الملاحظة العلمية المضبوطة (Controlled observation)[٦].

ولكن التقدم النسبي في نظريات ومناهج علمي النفس والاجتماع، شجع عدداً من الرواد، منذ اوائل هذا القرن على اقتحام هذه الظاهرة، ومحاولة تبديد ما يحيطها من هالات غيبية او ميتافيزيقية.

لقد لاحظ الفرد نورث هوايتهيد (A. N. Whithead) في اوائل هذا القرن[٧]، مثلاً، ان القرن السابع عشر كان قرن انفجار ثورة معرفية هائلة في الغرب. وامتلاء القرن بأعلام مبدعين لا في العلوم فقط ولكن في الادب والفلسفة ايضاً. ففي بدايات القرن يظهر في السنة نفسها (١٦٠٥) كتاب فرانسيس بيكون «تقدم التعلم» (Advancement of learning) مع رواية «دون كيشوت» للكاتب الاسباني سيرفانتيس. ثم تتالت الاكتشافات العلمية والاعمال الادبية والفلسفية طوال القرن بسرعة مذهلة، لم يسبق لها مثيل، حيث تظهر اعظم اعمال شكسبير. واكتشافات غاليليو، وكبلر، وهارفي، وبويل، ونيوتن، وليبنتز، والروائع الفلسفية لديكارت، وباسكال، ولوك، وسبينوزا. ان هذا التزامن والتتالي في الروائع الابداعية العلمية والادبية والفلسفية لا يمكن ان يكون محض صدفة، كما لا يمكن ان يكون الالهام او الوحي قد اصطفى ذلك القرن، وتلك البقعة من العالم (الغرب) وهؤلاء الاشخاص بعينهم.

ويتقدم عالم الاجتماع الامريكي وليم اوغبرن (W. Ogburn)[٨] خطوة اخرى في اقتحام

---

(٦) انظر: مصطفى سويف، في: السيد، الاسرة وابداع الابناء، المقدمة، ص ج.

(٧) Alfred North Whithead, *Science and Modern World* (New York: The Free Press, 1967), pp. 39-56.

(٨) William F. Ogburn, *Social Change* (New York: The Viking Press, 1922), pp. 73-117.

الهالة التي طالما احاطت بالسلوك الابداعي ليكشف لنا عن التزامن في الوصول الى حوالى مائة وخمسين اكتشافاً او اختراعاً علمياً مهماً، توصل الى كل منها اثنان او اكثر من المبدعين في الوقت نفسه، واحياناً في اليوم نفسه، بشكل مستقل، فاكتشاف البقع الشمسية (Sun Spots) مثلاً تم في عام ١٦١١ بواسطة كل من غاليليو، وفابريكوس، وشينر، وهاريوت. وكشف اوغبرن عن شيء آخر يوحي بأن حجم السلوك الابداعي في اي مجتمع ليس وليد الصدفة او العشوائية. فقد حصر عدد الاختراعات الجديدة المسجلة في الولايات المتحدة بين عام ١٨٤٠ و١٩٢٠، ووجد انها تتضاعف كل عشر سنوات بما يشبه المتوالية الهندسية. فحيث كان عددها عام ١٨٤٠ هو ٤٧٣ اختراعاً جديداً، وصل العدد الى ٩٩٣ عام ١٨٥٠، والى ٤٨١٩ عام ١٨٦٠، وظلت تتزايد بالوتيرة نفسها تقريباً الى ان وصلت ٣٩,٨٨٢ عام ١٩٢٠(٩).

١ ـ الذكاء والابداع

وتوحي ملاحظات كل من هوايتهيد واوغبرن، بما اصبح مقبولاً الآن، وهو انه اذا وصلت القاعدة الحضارية ـ الثقافية الى ارتفاع معين في اي مجتمع فلا بد من ظهور الابداع في مجالات معينة بشكل تراكمي متزامن او متتالٍ. التفكير الابداعي ـ اذن ـ وتجسيمه في سلوك ابداعي (اكتشافات، ابتكارات، اختراعات) يخضع لقوانين مجتمعية عامة. تصبح وظيفة العلم الاجتماعي والنفسي الكشف عن هذه القوانين.

واصبح احد التحديات امام علماء النفس والاجتماع هو التعرف على عوامل الانتقائية التي تجعل بعض الافراد (وليس بعضهم الآخر) في المجتمع نفسه يظهرون سلوكاً ابداعياً اكثر من غيرهم. وقام علماء النفس بالتركيز على العلاقة بين المتغيرات الفردية والسلوك الابداعي. وفي مقدمة تلك المتغيرات استحوذ الذكاء على جانب مهم من بحوثهم. وقد استقرت البحوث النفسية في هذا الصدد على الخلاصة التالية: **هناك علاقة طردية بين الذكاء والتهيؤ للتفكير الابداعي، ولكن هذا التهيؤ لا يتحول بالضرورة الى سلوك ابداعي**. فالمبدعون يأتون من اعلى شرائح المجتمع ذكاء (اياً كان مقياس الذكاء المطبّق). ولكن ليس كل من يتمتعون بالمستوى العالي نفسه من الذكاء يصبحون مبدعين. فالدراسات التتبعية الطويلة (Longitudinal studies) التي تابعت المتساوين في الذكاء منذ طفولتهم الى رجولتهم، خلصت الى ان عدداً منهم فقط هو الذي يواصل «التفكير الابداعي»، وعدداً اقل منهم هو الذي يحول التفكير الابداعي الى «سلوك ابداعي» في مراحل العمر التالية. ويعتبر عالم النفس التربوي بول تورنس (E. Paul Torrance) احد الرواد الاوائل الذين وصلوا ووثقوا هذه الحقيقة(١٠).

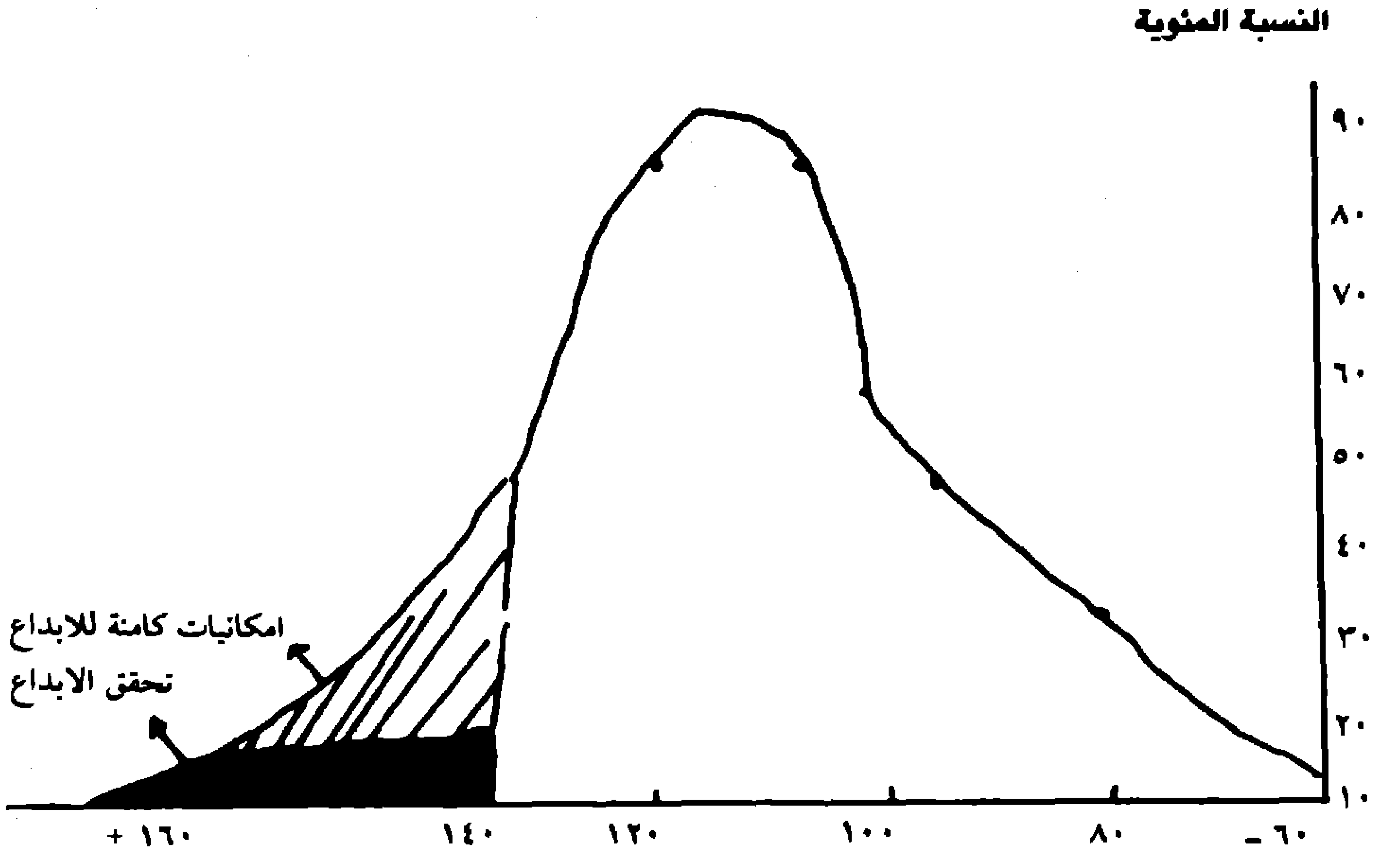
ان سكان اي مجتمع يتوزعون توزيعاً احصائياً طبيعياً بين مستويات الذكاء المختلفة (طبقاً لاختبارات الذكاء). ونقصد بذلك انه في اي شريحة عمرية، يتوزع افرادها بين: قلة من

---

(٩) المصدر نفسه، ص ١١٣.

(١٠) Torrance, «Implications of Creativity Research Findings,» pp. 148-150.

منخفضي الـذكـاء، واغلبية من متـوسـطي الذكاء، واقلية من مرتفعي الذكاء. ويشبه التوزيع الاحصائي (متى رسم على شكل منحنى بياني) شكل الناقوس، مثلما يظهر في الرسم التوضيحي التالي:



٢ ـ المصاحبات النفسية للابداع

اما لماذا يتحول بعض الاذكياء الى مبدعين، ولا يتحول بعضهم الآخر، فقد مثل تحدياً آخر لعلماء النفس. وتوجد في محاولة الاجابة عن هذا السؤال نظريات كثيرة وبحوث تجريبية اكثر يصل عددها الى المئات. وليس هناك اتفاق بين النظريات ولا بين نتائج البحوث في كل مفردات الاجابة عن السؤال. ولكن هناك ما يشبه الاجماع على ان ثمة مصاحبات او معاملات ارتباط او سمات معينة في التركيبة النفسية للفرد المبدع. من السمات او المصاحبات التي رصدها علماء النفس ما يلي[١١]:

- حب الاستطلاع (Curiosity).
- الدافع للانجاز (Achievement motivation).
- الاستجابة النشطة للعناصر الجديدة او الغريبة في البيئة.
- السعي الحثيث لتفحص البيئة بحثاً عن خبرات جديدة.

---

(١١) انظر المراجعة الوافية لهذه البحوث في: السيد، الاسرة وابداع الابناء، ص ٢٨ ـ ٥٣.

- الحساسية الشديدة لالتقاط المنبهات (Stimuli) الجديدة.

- المثابرة في فحص هذه المنبهات الجديدة من اجل مزيد من المعرفة عنها.

- النزعة الى الاستقلال والاعتماد على الذات.

- النزعة الى المخاطرة.

- القدرة على الانضباط الذاتي (Self- Discipline).

وطبيعي ان هذه السمات او المصاحبات قد توجد بدرجات متفاوتة عند معظم افراد المجتمع. ولكن المقصود هنا هو انها توجد بدرجة اقوى من المتوسط المعتاد عند بعض الافراد دون غيرهم. فإذا كان مَن توجد لديهم هذه السمات بدرجة مكثفة هم ايضاً من اصحاب مستويات الذكاء الاعلى، فإن احتمالات «التفكير الابداعي» تكون اكثر توفراً لديهم.

ولكن كما ذكرنا في مقدمة الورقة، «التفكير الابداعي» قد لا يجسم نفسه بالضرورة في «سلوك ابداعي» ظاهر. فقد لوحظ في العديد من الدراسات التجريبية والمعملية ان بعض من يسجلون درجات عالية على الاختبارات المقننة للتفكير الابداعي، لا يظهرون في ادائهم اليومي او الدراسي او المهني بالضرورة سلوكاً ابداعياً. ومن ثم بدأت بعض البحوث والدراسات تتجه الى محاولة اكتشاف العوامل النفسية الوسيطة التي تربط بين التفكير والسلوك الابداعي. ومرة اخرى رغم عدم الاتساق وعدم الاجماع بين نتائج مثل هذه البحوث والدراسات، هناك ما يشبه الاتفاق بين معظمها على مجموعة من هذه المحددات او العوامل النفسية الوسيطة، واهمها(١٢):

- الشعور بالاطمئنان الوجداني (Feeling of Security).

- احترام الذات (Self - Respect).

- احترام «الاخرين المهمين» (Significant others) للتفرد.

- توقع «الآخرين المهمين» لأداء افضل من الفرد.

- تمتع الفرد بهامش اكبر من الحرية.

- تعود الفرد على هامش اكبر من المسؤولية.

- تلقي الفرد لمكافأة فعالة (مادية او رمزية) عند كل اداء افضل.

- غياب العقاب المؤلم عند الفشل في اداء الافضل.

- تشجيع المحاولة المتكررة الى ان يتم الاداء الافضل.

هذه العوامل الوسيطة - بين التفكير الابداعي والسلوك الابداعي - تنطوي على تفاعل مع

---

(١٢) المصدر نفسه، ص ٤٩ - ٦٨.

البيئة الاجتماعية، اي انها ليست عوامل نفسية خالصة، اذا جاز التعبير. انها عوامل «نفسية - اجتماعية» (Social- Psychological)، اي تتفاعل فيها «ذات» من سيكون مبدعاً مع «الآخر» الاجتماعي. فالشعور بالاطمئنان الوجداني، مثلاً، لا يكتسبه الفرد الا من خلال علاقات حب او دفء او قبول من الآخرين المحيطين به او القريبين اليه. ان تلك العلاقات هي التي تشعره بالامان النفسي. الشيء نفسه ينطبق على بقية العوامل الوسيطة في القائمة المذكورة اعلاه.

ونلاحظ بين تلك العوامل مصطلح **الآخرين المهمين**(١٣). وهو مفهوم يشير الى ان الفرد حين يستجيب للآخرين او يسعى الى قبولهم وحبهم واحترامهم له، فإنه لا يعامل كل الآخرين، ولا يشعر نحوهم، بدرجة الاهمية نفسها. فمن كل الآخرين في حياة اي فرد، هناك انتقائية وتدرّج في احساسه نحوهم، بعضهم يحظى عنده بمكانة خاصة او بمكانة اعلى من بعضهم الآخر. ومن هنا الاشارة الى «الآخر المهم» (Significant other) او الآخرين المهمين. كذلك الاشارة في احد العوامل الوسيطة الى مصطلح **المكافأة الفعالة**، والتي تعني انها «فعالة» من وجهة نظر الفرد، وقد تكون مكافأة رمزية او روحية او عاطفية من «الآخر المهم» - سواء أكان هذا الآخر المهم هو الوالدين او الاصدقاء او الزملاء او المعلمين او القادة. وفي بعض الحالات تكون المكافأة «ذاتية»، مثل الرضا الداخلي عما انجزه الفرد لنفسه.

المهم في هذا الصدد اننا بهذه العوامل الوسيطة، ننتقل من الذات وحدها الى السياق الاجتماعي حول الفرد، والذي يتعامل معه الفرد. ومن الواضح ان هذا السياق هو الذي يثير، وينبه، ويستميل، ويعلم، ويشجع، ويحترم، ويكافىء، ويقبل، ويتسامح.

٣ - السياق الاجتماعي والابداع: الاسرة

بعض من تصدوا لدراسة الابداع والمبدعين لاحظوا تنوعاً هائلاً في سير (جمع سيرة) حياة المبدعين - من علماء ومخترعين ومفكرين وادباء وفنانين عظام(١٤). بعضهم نشأ في اسرة ميسورة وبعضهم الآخر نشأ في اسرة فقيرة او معدمة. بعضهم كان في مواقع الجاه والسلطة او بالقرب منها، وبعضهم الآخر تعرض لتعسف السلطة وقهرها، وبعضهم الثالث دفع حياته ثمناً لمعتقداته او اكتشافاته. بعضهم قاسى وعانى اجتماعياً وعاطفياً، وبعضهم عاش سعيداً ومات سعيداً. هذا التنوع والتفاوت في حياة المبدعين القى بظلال من الشك، في البداية، على امكانية استخلاص الشروط الاجتماعية اللازمة او المصاحبة للابداع.

---

(١٣) حول مفهوم «الآخر المهم»، انظر: C. H. Cooley, *Human Nature and the Social Order* (New York: Charles Scribner's Sons, 1902), and Secord and Backman, *Social Psychology*, pp. 517-547.

(١٤) انظر تلخيص الدراسة المهمة لآن رو عن حياة كبار العلماء: A. Roe, «Crucial Life Experiences in the Development of Scientists,» in: Torrance, ed., *Talent and Education*, pp. 66-77;

والدراسة الاكثر تفصيلاً للمؤلفة نفسها: «A Psychological Study of Eminent Psychologists and Anthropologists and a Comparison with Biological and Psychological Scientists,» *Psychology Monographs*, no. 2 (1953), and Torrance, «Implications of Creativity Research Findings,» pp. 167-178.

ولكن هذا الشك بدأ ينجلي تدريجياً مع تراكم البحوث التجريبية على الاطفال والمراهقين ذوي القـدرات الابـداعية العـالية، ومقـارنـة خلفياتهم الاجتماعية بأترابهم من ذوي القدرات الابداعية المنخفضة ـ في ظل تثبيت عامل الذكاء والعوامل الولادية الاخرى. وفي ضوء نتائج هذه البحوث، تم اعادة دراسة سير العظماء من المبدعين وتصنيف العناصر المختلفة للسياق الاجتمـاعي الذي احاط بهم لتقدير الوزن النسبي لكل عنصر في التأثير عليهم، وخاصة في المـراحـل التكـوينية الاولى للتنشئـة الاجتمـاعية. وبهذا المنهج المزدوج (البحوث التجريبية المعاصرة، والبحث التاريخي لحياة عظماء المبدعين) امكن تبديد كثير مما ظهر في البداية من تفاوت وتناقض في اثر السياق الاجتماعي على عملية الابداع.

من ذلك، مثلاً، ان الشعور بالاطمئنان الوجداني او احترام الذات متى تم غرسهما في الطفل من خلال «الآخر المهم» ـ وليكن الوالدين او احدهما او احد الاقارب او المعلمين ـ فإن ذلك الشعور يصمد ضد سلبيات ومثبطات العناصر الاخرى في السياق الاجتماعي في مراحل تالية من العمر. كما ثبت ان غرس مثل هذه المشاعر وغيرها (مما يساعد على تحويل الكوامن الابـداعية الى سلوك فعلي ظاهـر) لا يرتبط بالضـرورة بالـوجـود المـادي المستمـر «للفواعل الاجتماعية» (Social actors) التي احدثتها في الفرد المبدع في بداية تنشئته الاجتماعية. بتعبير آخـر، حتى بعد زوال الفاعل الاجتماعي الاصلي (الام، الاب، المعلم، الصديق، الزميل) الذي استثار وغرس او دعم هذه المشاعر في مرحلة سابقة، فإن قوة دفع هذه المشاعر قد تظل قائمة في مراحل لاحقة.

اذن، مع التسليم بأن السياق الاجتماعي يسقط على الفرد شتى المؤثرات، ومع التسليم بأن بعض هذه المؤثـرات قد تكون متنافرة او متناقضة، فإن الفرد لا يتأثر بها تأثراً متساوياً في المراحل المختلفة من عمره. التنافر والتناقض يؤثران على الفرد سلبياً فقط اذا كان: مصدر كل منهما هو «الآخر المهم» بالنسبة للفرد، واذا حدثا في مرحلة الطفولة الاستراتيجية (٣ ـ ١٣ سنة)، وبشكل مكثف ومستمر. وفي مقابل ذلك فإن الاتساق والايجابية في التعامل مع الطفل، وتشجيع حب استـطلاعـه، واحترام فرديته، واستمالته ذهنياً، واعطائه الشعور بأنه مقبول ومحبوب من «الآخرين المهمين» يساعد الطفل كثيراً في هذه المرحلة الاستراتيجية لا على تنمية شخصيته فقط، وانما ايضاً على استثارة قدراته الابداعية.

ولما كانت الاسرة هي اهم حقيقة اجتماعية في حياة الطفل في تلك المرحلة التكوينية الحاسمة، فقد اولاها علماء النفس والاجتماع الاهتمام الاكبر في بحوثهم حول علاقة السياق الاجتماعي بالابداع. ويستعرض لنا عالم النفس الاجتماعي عبد الحليم محمود السيد نتائج العديد من هذه الدراسات الى منتصف السبعينات[١٥]، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

أ ـ ان الذكاء رغم انه هبة وراثية، الا انه قابل للتغير والارتقاء عند الافراد بحسب اختلاف

---

(١٥) السيد، الاسرة وابداع الابناء، ص ١١٥ ـ ١٣٦.

البيئة الاجتماعية ـ الاقتصادية التي ينشأون فيها. فالاطفال المتساوون في اختبارات الذكاء عند سن الثالثة، يكتسبون او يفقدون ما بين عشر وعشرين درجة خلال السنوات الخمس او العشر التالية طبقاً لمقدار الرعاية الوجدانية التي يتلقونها من امهاتهم او حاضناتهم، وطبقاً لنوع المنبهات المنشطة لمهاراتهم وقدراتهم اللفظية والحركية. وقد تأكدت هذه الملاحظة بدراسة الاخوة التوائم المتماثلين الذين ادت الظروف الى تنشئتهم في عائلات او سياقات اجتماعية متفاوتة من حيث درجة الرعاية الوجدانية والاستمالة الذهنية المقدمة للطفل.

ب ـ ثبت ان هذه المتغيرات الاسرية نفسها التي تؤثر على مستوى الذكاء تؤثر ايضاً بالقدر نفسه تقريباً على مستوى الانجاز الدراسي ـ سلباً وايجاباً.

ج ـ ترتفع القدرات الابداعية لدى الافراد الذين ينشأون في اسر تتيح لهم فرص التعبير عن افكار جديدة، او عن افكار شائعة ولكن بأساليب وتكوينات مبتكرة، وتشجعهم على التعبير عن تخيلاتهم وفضولهم، وعلى القيام بالاعمال الصعبة او غير المألوفة لمن في عمرهم.

د ـ ترتفع القدرات الابداعية عند الافراد الذين يشعرون بحب والديهم تجاههم، دون تعرضهم لحماية زائدة او اسراف في التدليل من الوالدين.

هـ ـ ترتفع القدرات الابداعية عند الافراد الذين يشعرون في طفولتهم بأن الوالدين (او احدهما على الاقل) يثقون في قدراتهم واختياراتهم، ويتركون لهم هامشاً من الحرية الشخصية في الاختلاف معهم وفي اختيار اصدقائهم.

و ـ ترتفع القدرات الابداعية لدى الافراد الذين يكنّون احتراماً حقيقياً للأب (سواء أكانوا مرتبطين به وجدانياً من عدمه) ويكنون حباً عميقاً للام (سواء أكانوا يكنون لها درجة عالية من الاحترام من عدمه).

ز ـ ترتفع القدرات الابداعية لدى الابناء الذين لا يتعرضون كثيراً للعقاب من الوالدين، واذا اوقع العقاب عليهم فإنه يكون غالباً لفظياً ورمزياً اكثر منه مادياً وبدنياً.

ح ـ ترتفع القدرات الابداعية كلما كان الوالدان ذوي اهتمامات وهوايات متنوعة ولكنها غير متنافرة، مما يتيح للطفل مجالات وبدائل مرجعية اوسع لاكتساب الخبرات والمهارات واشباع الفضول.

ط ـ ترتفع القدرات الابداعية كلما اتاح الجو الاسري للابناء فرصاً للقراءة والاطلاع في مجالات متنوعة ومتخصصة، وكلما اتيح لهم الفرصة لتوجيه الاسئلة ومناقشة ما يقرأونه.

ي ـ ترتفع القدرات الابداعية لدى الابناء الذين يشجعهم اباؤهم على الاستمرار في المحاولة، رغم الفشل او الاحباط المبدئي.

ك ـ ترتفع القدرات الابداعية عند الابناء الذين يتعودون، بالتشجيع وليس بالقهر، منذ الطفولة المبكرة (١ ـ ٣ سنوات) على معايير عالية من الاداء والانضباط والتدريب المبكر على

وظائف الاخراج (التبول والتبرز) والعناية بالنظافة الذاتية والانتظام في مواعيد تناول الوجبات والنوم واللعب، مع زيادة مطردة لهامش الحرية الذي يسمح به الوالدان بعد ذلك (من ثلاث سنوات فصاعداً).

ل ـ بصفة عامة ترتفع القدرات الابداعية للابناء في الاسرة التي تسود فيها علاقات المودة والحب والديمقراطية والاحترام بين الوالدين، عنها في الاسر التي يسودها قهر او تسلط احد الوالدين تجاه بعضهما البعض او تجاه الابناء، وعنها في الاسر التي يسودها جو مبالغ فيه من الحرية او التدليل او الفوضى[١٦].

هذا وتشير معظم الدراسات التي ربطت بين هذه الشروط والخصائص للسياق الاجتماعي ـ النفسي الاسري من ناحية والخلفية الاجتماعية ـ الاقتصادية للاسرة من ناحية اخرى الى ما يلي:

اولاً: ان الطبقات الوسطى هي اكثر الشرائح الطبقية توفيراً لهذه الشروط في المجتمع الصناعي المعاصر.

ثانياً: ان المستوى التعليمي والثقافي للوالدين او احدهما اهم في توفير هذه الشروط من المستوى المالي ـ المادي. فكلما ارتفع المستوى التعليمي ـ الثقافي، مع ثبات المتغيرات الاخرى على حالها، كلما كان توفر هذه الشروط اكثر احتمالاً، بينما ارتفاع المستوى المادي للاسرة في حد ذاته لا يضمن توفر هذه الشروط.

معظم هذه الاستخلاصات مستمدة من دراسات تمت في سياقات غربية (امريكية واوروبية). وبالتالي فهي قد تحمل بعض التحيزات الثقافية ـ الحضارية. ولكن الدراسات العربية المحدودة التي قام بها مصطفى سويف وتلاميذه في مصر ـ وخاصة دراسة عبد الحليم محمود السيد، على ٣٦٠ تلميذاً من ثانويات القاهرة وعلى اسرهم تؤكد معظم هذه التعميمات[١٧]. وقد صمم الباحث اربعة مقاييس لاختبار القدرات الابداعية هي: الحساسية للمشكلات والاصالة (الجدة)، والمرونة التلقائية، والطلاقة الفكرية. كما استخدم مقياساً للذكاء لاختبار القدرات العقلية العامة. وقد استقى الباحث بنود هذه المقاييس من مثيلاتها في الادبيات العالمية حول موضوع الابداع، مع تعديلات طفيفة تناسب السياق المصري والذكوري (حيث طبقها فقط على الذكور دون الاناث). ثم طبق الباحث على التلاميذ عدة اختبارات اخرى لقياس آراء الابناء في معاملة الاباء. واخيراً جمع الباحث قدراً كبيراً من البيانات الشخصية والاجتماعية عن الخلفية الطبقية (من خلال الدخل والتعليم والمهنة واسلوب الحياة) للتلاميذ واسرهم.

---

(١٦) حامد الفقي، «اثر اهمال الام على النمو النفسي للطفل،» مجلة العلوم الاجتماعية (الكويت)، السنة ٨، العدد ٤ (كانون الثاني/ يناير ١٩٨١)، ص ١٩ ـ ٤٤، وخاصة ص ٣٣.

(١٧) السيد، المصدر نفسه، ص ١٤٣ ـ ٢٤١.

وهكذا توفرت للباحث اربع مجموعات من البيانات والمعلومات المقننة عن كل تلميذ في العينة، وهي :

- مستوى الذكاء.
- مستوى القدرات الابداعية.
- اسلوب معاملة الآباء للابناء (كما يدركه الابناء انفسهم).
- المستوى الاجتماعي - الاقتصادي (الخلفية الطبقية).

وقام الباحث باجراء معاملات الارتباط بين متغيرات كل مجموعة من البيانات، وبين كل مجموعة من البيانات والمجموعات الثلاث الاخرى، وبين مفردات كل مجموعة ومفردات المجموعات الثلاث الاخرى. واستخدم من الادوات الاحصائية ما مكّنه من الكشف عن طبيعة العلاقات (من حيث الاتجاه والقوة) بين كل هذه المتغيرات - بما في ذلك المقاييس ذات الحساسية للعلاقات الخطية (Linear) وللعلاقات الانحنائية (Cuvelinear) في حالة وجود اي منها.

وكما ذكرنا ايدت هذه الدراسة معظم التعميمات التي اوردناها اعلاه (السياق الاجتماعي والابداعي: الاسرة) ويوحي ذلك بامكانية التعميم من التراث العلمي المتراكم في الدراسات الغربية حول الابداع الى مجتمعات اخرى غير غربية. ولو ان هذا الايحاء لكي يتحول الى يقين يتطلب مزيداً من الدراسات التجريبية في مصر وبقية اجزاء الوطن العربي، كما اقترح الباحث نفسه في نهاية دراسته[١٨].

ما فعلته دراسة عبد الحليم محمود السيد، وبقية دراسات مدرسة مصطفى سويف في مصر، هو:

(١) صياغة او تكييف مقاييس القدرات الابداعية لتلائم السياق المصري.

(٢) محاولة الكشف عن معاملات الارتباط النفسية والاجتماعية للقدرات الابداعية في مصر، وخاصة تلك التي تكمن في الاسرة وعملية التنشئة الاجتماعية والمدرسة.

(٣) اثار الاهتمام العلمي بالموضوع لدى قلة من المتخصصين من علماء النفس والاجتماع. ولكن الذي لم يحاوله اصحاب هذه المدرسة العربية الرائدة في علم النفس الاجتماعي الى الآن هو: (أ) القيام بدراسات تتبعية طويلة الاجل (Longitudinal) للكشف عما يحدث للاطفال ذوي القدرات الابداعية في مراحل العمر التالية، وخاصة مرحلة النضج والعطاء الاجتماعي (٢٠ - ٥٠ سنة، مثلاً)، (ب) تقدير المستوى الابداعي للشرائح العمرية المختلفة في مصر، مقارناً بمثيله في مجتمعات اخرى في الوطن العربي، او مقارناً بمثيله في مجتمعات الغرب والعالم الثالث، (ج) تقدير نسبة ذوي القدرات الابداعية العالية في مجمل

---

(١٨) المصدر نفسه، ص ٢٥١ - ٢٥٤.

سكـان المجتمع، (د) تقدير نسبة الاسر التي تتبع اسلوباً في التنشئة الاجتماعية يساعد على استنفار وتغذية القدرات الابداعية، مقارناً بنسبة الاسر التي يؤدي اسلوبها في التنشئة الى الوقوف من هذه القـدرات موقفـاً محايداً، وتلك التي يؤدي اسلوبها الى تقليص او وأد تلك القدرات الابداعية الكامنة لدى الابناء.

ثمة ملاحظات توضيحية وتحفظية اخيرة على ما تراكم من تعميمات علمية حول علاقة الاسرة بالقدرات الابداعية. **اولاً**، معظم ما ورد في هذه التعميمات عن دور الآباء (الاب والام) ينسحب بالـطبـع على اي بديل قرابي او غير قرابي يقـوم بالـدور نفسـه تجـاه الاطفال ـ مثل الحاضنات والمربيات. **ثانياً**، الاسرة هي عنصر واحد من مجموعة عناصر متداخلة ومتشابكة يتكوّن فيها السياق الاجتماعي. اهم العناصر الاخرى ذات التأثير على تنشئة الطفل عامة، وعلى قدراته الابداعية (سلباً وايجاباً) خاصة هي المدرسة، ورفاق اللعب، والمؤسسة الدينية، ووسائل الاعلام، والنظام القيمي العام السائد في المجتمع. وفيما بعد يتأثر الفرد في شبابه وكهولته بكل مؤسسات المجتمع الاخرى، وخاصة جماعته المهنية ومؤسسة الدولة. **ثالثاً**، رغم الاهمية القصوى لمراحل التنشئة الاولى (منذ الولادة الى ١٣ سنة) والتي تقوم الاسرة (وخاص الوالدين) بالقدر الاعظم منها، الا ان المؤثرات الاجتماعية الاخرى غير الاسرية يمكن ـ بمجهود غير عادي ـ ان تعدل او تصلح ما تكون الاسرة قد افسدته، او تشوه وتفسد ما تكون الاسرة قد كرسته في مجال القدرات الابداعية (او اي قدرات اخرى) ـ وهو ما سنتطرق اليه مرة اخرى في نهاية الورقة.

ثانياً: الاسرة العربية والسلوك الابداعي

في ظل ندرة الدراسات القومية (من اقطار عربية مختلفة) عن علاقة التنشئة الاجتماعية بالسلوك الابداعي عامة، وعلاقة الاسرة بمثل هذا السلوك خاصة، فليس امام الباحث المكتبي الا ان يلجأ الى المقاربات التخمينية والتأملية في الموضوع.

وحيث اننا عرضنا بايجاز اهم الاستخلاصات والتعميمات التي تراكمت في ادبيات العلم النفسي والاجتماعي حول موضوع الابداع، يصبح السؤال هو:

ما هي العناصر المباشرة والعوامل غير المباشرة في السياق الاجتماعي العربي عموما، وفي السيـاق الاسـري خصـوصـاً، التي يمكن ان تنمي او تعوق السلوك الابداعي عند الفرد العربي؟ اي ما هي العناصر والعوامل التي تستميل هذا الفرد للتعبير عن نفسه بتلقائية تخلو من الاتباعية للمعايير السائدة في النظر الى موضوع بعينه، كما تشجعه على اكتشاف اساليب جديدة للتعامل مع مكونات البيئة الاجتماعية والطبيعية، دون تردد او خوف من ردود فعل «الآخرين المهمين» تجاه هذه المخاطر او تجاه احتمالات التعثر او الفشل فيها؟

الادبيات المتـوفـرة عن التنشئـة الاجتماعية والاسرة في الوطن العربي هي في معظمها انطباعية وتأملية، وقليل منها هو الذي تم بأسلوب علمي مقنن. وتظل دراسة حامد عمار عن

النشأة في قرية مصرية (Growing Up in an Egyptian Village) [19] التي ظهرت منذ ثلاثين عاماً هي اكمل وأشمل النوع الاخير من الدراسات العلمية المقننة في هذا الصدد. ويليها من حيث الاهمية مجموعة من الدراسات التي قام بها اساتذة الجامعة الاميركية في بيروت عن اساليب تربية الاطفال في المشرق العربي الشمالي، وخاصة لبنان[20]، في العقود الثلاثة التي تلت دراسة حامد عمار. هذه الدراسات وغيرها، كما سبق الاشارة، لم تركز مباشرة على موضوع الابداع، ولكن يمكن الاستفادة بما رصدته من ملاحظات ذات علاقة بموضوعنا. اما الدراسات الانطباعية والتأملية فمن اهم نماذجها دراسة هشام شرابي بعنوان: **مقدمة لدراسة المجتمع العربي**[21]. والاب هنري عيروط في كتابه عن **الفلاح المصري**[22]. وقد قام حليم بركات بعرض وافٍ لكلا النوعين من الدراسات، وكذلك للامثال الشعبية والاعمال الادبية والفنية التي تلقي الضوء على اساليب التنشئة الاجتماعية في الاسرة العربية، وذلك في كتابه عن **المجتمع العربي المعاصر**[23]. كما قام السيد يسين باستعراض ونقد العديد من الدراسات التأملية عن **الشخصية العربية** سواء ما كتب منها بالعربية او باللغات الاجنبية، في كتاب له يحمل الاسم نفسه[24]. ومن الكتابات الاجنبية التأملية في موضوع الاسرة العربية واساليب التنشئة وعلاقتها بالشخصية العربية، والتي تركت تأثيراً كبيراً (بالمخالفة او الموافقة) كتاب للمستشرق الانكليزي ادوارد لين[25] (E. Lane) ظهر في منتصف القرن التاسع عشر عن **عادات وتقاليد المصريين المعاصرين**، وكتاب للمستشرق الاسرائيلي باتاي بعنوان **العقل العربي** ظهر عقب هزيمة ١٩٦٧[26]، وكتاب للكاتبة اللبنانية سنية حمادي[27].

١ ـ صورة الاسرة العربية

في معظم الكتابات المذكورة اعلاه، وفي غيرها، تظهر صورة الاسرة العربية بالملامح الآتية:

---

(١٩) H. Ammar, *Growing Up in an Egyptian Village* (London: Routledge and Kegan, 1954).

(٢٠) تجد تلخيصاً وافياً لهذه الدراسات في: Edwin T. Prothro and Lutfi N. Diab, *Changing Family Patterns in the Arab East* (Beirut: American University of Beirut, 1974).

(٢١) هشام شرابي، **مقدمات لدراسة المجتمع العربي** (القدس: منشورات صلاح الدين، ١٩٧٥).

(٢٢) Henry H. Ayrout, *The Egyptian Peasant* (Boston: Beacon Press, 1968).

(٢٣) حليم بركات، **المجتمع العربي المعاصر: بحث استطلاعي اجتماعي** (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ١٩٨٤).

(٢٤) السيد يسين، **الشخصية العربية** (القاهرة: مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالاهرام، ١٩٧٤).

(٢٥) Edward W. Lane, *An Account of the Manners and Customs of the Modern Egyptians* (The Hague, London: East-West Publications, 1978).

(٢٦) Raphael Patai, *The Arab Mind* (New York: Scribner, 1976).

(٢٧) Sania Hamady, *Temperament and Character of the Arabs* (New York: Twayne Publishers, 1960).

أ ـ **انها اسرة ممتدة، لا فقط من حيث اقامة اجيال قرابية متتالية معاً في المسكن نفسه واقتسام المعيشة نفسها، ولكن ايضاً من حيث شبكة العلاقات والتفاعلات والالتزامات والحقوق والواجبات.** وحتى مع التقلص التدريجي للاساس المادي المباشر للاسرة الممتدة، وهو المسكن الواحد، فإن بقية مصاحبات «الامتداد» قد بقيت بصورة او اخرى.

ب ـ **انها اسرة ابوية، لا فقط** من حيث الاساس القرابي الذكوري، ولكن ايضاً من حيث هيكل السلطة وتقسيم العمل والادوار داخل الاسرة. فالسلطة والمكانة والنفوذ هرمية تبدأ بأكبر الذكور عمراً، وتتدرج الى اسفل، الى اصغر الاناث عمراً.

ج ـ **انها اسرة متماسكة متضامنة، لا فقط من حيث هي تقليدياً وحدة عضوية اقتصادية** وسكنية وقرابية، ولكن ايضاً من حيث هي **وحدة دفاعية** عن الفرد والمجموع، في مواجهة الفرد والمجموع «الآخر»، وفي مواجهة العالم الخارجي، ومن حيث هي **وحدة تكافل نفسي واجتماعي**، تضمن لافرادها الامان، في كل هذه الوجوه في مقابل تفانيهم من اجل هذا الكيان الاسري الجمعي، ومقابل ذوبانهم فيه.

د ـ **انها اسرة تقليدية محافظة**، لا فقط بالمعنى السياسي ولكن ايضاً من حيث تأكيدها على القيم والاعراف والعادات والطقوس الدينية المتوارثة، وعلى اعتبارات الاستقرار والاستمرار، والسمعة والشرف، وتأكيد اولوية الانتماء والولاء للكيان الاسري.

معظم من كتبوا عن الاسرة العربية اجمعوا على هذه الخصائص الاربع. وبعض من كتب منهم في السنوات الاخيرة مثل مورو برغر (M. Berger) وحليم بركات، لم يفتهم ان يلاحظوا عدة تنوعات من قطر عربي الى آخر، ومن طبقة الى اخرى، ومن البادية الى الريف الى الحضر من ناحية ثالثة[٢٨]. ولكن هذه التفاوتات هي تفاوتات في الدرجة وليس في «كيف» الخصائص الاربع المذكورة. كذلك لم يفتهم ان يلاحظوا ان هناك تغيرات متتالية ومستمرة على ملامح الاسرة العربية، وخاصة في الطبقات الوسطى في المناطق الحضرية، وان هذه التغيرات تتجه بها تدريجياً نحو نموذج **الاسرة النووية** التي توجد في المجتمعات الغربية المعاصرة، والتي تقتصر على الزوج والزوجة والأبناء غير المتزوجين.

كذلك لاحظ بعض من درسوا او كتبوا في خصائص الاسرة العربية انه بالرغم من وجود نسق قيمي عام تلتزم به الاسرة وتسقطه على اعضائها، الا ان هناك انساقاً قيمية فرعية تتسم بها الاسرة في كل من البادية والريف والحضر. فيشمل النسق القيمي الفرعي للبداوة، مثلاً، قيم العصبية والفروسية والكرم والحرية. ويشمل النسق الفرعي للاسرة في الريف قيم التمسك بالارض، والدين، والتعاون بشكل اكبر مما يوجد في البادية والحضر. اما في الحضر فيوجد اكثر

---

(٢٨) انظر: Morroe Berger, *The Arab World Today* (Garden City, N. Y.: Doubleday, 1962), pp. 117-153, and

بركات، **المجتمع العربي المعاصر: بحث استطلاعي اجتماعي**، ص ١٧١ ـ ٢٢٣.

من نسق فرعي للقيم طبقاً للشرائح الطبقية والمهنية والاثنية التي تعيش وتتفاعل معاً في كيان اكثر تعقيداً (وهو المدينة)(٢٩).

٢ ـ اساليب التنشئة في الاسرة العربية

اذا كان هنـاك ما يشبـه الاجماع بين الدارسين العرب والاجانب على الملامح البنيوية للاسرة العربية، فإنهم يختلفون حول تأثير هذه الملامح او تجسيمها في اساليب تنشئة الاسرة العـربية لاطفـالهـا. ومع اتفاق البعض على عدد من الممارسات التنشيئية المتبعة، الا انهم يختلفون في مدلولاتها وفي مضاعفاتها بالنسبة لمراحل العمر التالية:

نبدأ بما عليه اتفاق من ملاحظات الباحثين، واهمها ان:

أ ـ عملية ميلاد الطفل هي مناسبة سعيدة تحتفي بها الاسرة، وخاصة اذا كان المولود ذكراً، ويصاحب المناسبة العديد من الطقوس، وتضفي على الام مكانة واحتراماً في عين الزوج وبقية افراد الاسرة والاقارب والمعارف، خاصة اذا كان الطفل هو المولود الاول.

ب ـ يعيش الطفل وهو في مرحلة الرضاعة ملتصقاً بأمه، وغالبية الامهات يرضعن اطفالهن من ثديهن. كما تشارك النساء الاخريات من الاقارب في العناية بالطفل. اي ان الطفل الرضيع يحظى بدفء جسدي ووجداني شبه مستمر من امه ومن النساء الاخريات. وفي الغالب تقدم له الام ثديها او تحمله كلما بكى، ولا تخضع تغذيته او نومه لجدول محدد (كما يحدث في الغرب) ولا يتم فطامـه قبل مرور عام على الاقل. وحتى بعد الفطام فإن تغذيته ونومه يظلان امراً مرناً يخضع لحاجات الطفل ورغباته، وليس لجدول معين تحدده الام.

ج ـ المرونة نفسها والتسامح يصبغان مسألة تدريب الطفل على الاخراج ووظائف الضبط الفيزيولـوجي (التبرز والتبول). وعادة ما يتم التدريب في مرحلة متأخرة نسبياً عنها في الاسرة الغربية. ولا تعول الام على هذا الامر عظيم اهمية كما يحدث في الغرب.

د ـ تستقي الام معـظم معلومـاتها في تربية اطفالها اما من قريباتها (وخاصة والدتها) او جاراتها، او ذاكرتها. وقلما تستشير في ذلك طبيباً او مربياً او كتاباً (حتى لو كان ذلك متوفراً وكانت تجيد القراءة). وبالتالي فإن اسلوب التنشئة للاطفال يميل الى ان يكون تكراراً لأسلوب الجيل السابق. فالام العربية تعتمد على الممارسة المستقرة، والخبرة الوجودية لها او لغيرها من النساء اللاتي يكبرنها سناً وخبرة.

هـ ـ يظل هذا الاسلوب التسـامحي المرن (Permissive) في تنشئة الاطفال الى سن الرابعة او الخامسة. فالطفل يأكل وينام ويلعب حسب ما يريد الى حد كبير. ويميل الكبار الى رعايته وتلبية طلباته وتدليله. وليس هناك حرص معين او منظم من جانب الوالدين على استمالته

---

(٢٩) المصدر نفسه، ص ٦٣ ـ ١٠١.

عقلياً او اخذ الوقت للعب معه، وان كانا لا يضنان عليه بشراء اللعب، والطفل بين الثالثة والخامسة هو الذي يأخذ المبادرة في المشاركة باللعب مع الاتراب والرفاق داخل او خارج المنزل.

و ـ بين سن الخامسة والسادسة يبدأ الوالدان في مطالبة الطفل بأن يضبط سلوكه وان يكون مهذباً مع الآخرين، وخاصة الوالدين والكبار من الاقارب. كما يتوقع هؤلاء من الطفل ان يكون مطيعاً. وتزيد هذه التوقعات باطراد سريع (وبدرجة اكبر مما هي عليه في المجتمعات الغربية).

ز ـ سلوك الامتثال و الادب يكافأ رمزياً بعبارات الرضا. اما السلوك المخالف فهو يعاقب عادة بعبارات الزجر ونظرات الغضب والعقاب الجسدي (الضرب). وهنا يبدأ الاب في دخول الصورة بشكل مباشر وصارم كسلطة تهذيب وتأديب وعقاب. كما يمارس السلطة نفسها الكبار من الاقارب الذكور (الجد والاعمام في الاسرة الممتدة، والاخوة الاكبر).

ح ـ ابتداءً من السن نفسها (بين الخامسة والسادسة) يتوقع الكبار من الطفل ان يؤدي بعض المهام (في المنزل او الحقل او مكان عمل الوالد) ـ هذا اذا لم يذهب الى الكتّاب او المدرسة. وتتزايد هذه التوقعات (اداء الطفل لمهام منزلية او مهنية او مدرسية) باطراد وسرعة مع كل سنة يكبر فيها الطفل. ويدخل في هذه التوقعات اداء الطفل للطقوس والعبادات الدينية.

ط ـ مع هذه السن ايضاً (بين الخامسة والسادسة) يبدأ **التمايز** في الادوار و **الفصل** التدريجي في معاملة الاولاد والبنات، فتظل البنات لصيقات بالام وعالم النساء، بينما يتزايد التفاعل بين الاولاد والاب وعالم الرجال. ويؤدي ذلك الى ظهور الاولاد والبنات بمظهر الكبار (قبل الاوان بالمقاييس الغربية) دون ان يفقدوا حيوية الصغار. ومع سن العاشرة فإن الطفل يتوقع ان يقلع عن اللعب، وان يكون جاداً (في عمله او دراسته)، ويعامل تقريباً معاملة الرجال فيما يتعلق بالواجبات، ولكن ليس بعد فيما يتعلق بالحقوق.

ي ـ يقرب الطفل العربي سن المراهقة، وقد تدرب ظاهرياً وسلوكياً على الاقل، على دور الكبار، مع عدم اكتمال مقومات هذا الدور بعد نفسياً وعقلياً واجتماعياً. وتتصاعد التوقعات نحوه لكي يقوم بواجبات الدور، وخاصة دراسياً او مهنياً (اذا كان لا يدرس)، وان ينجز ويجيد في هذا الدور. ويتضخم دور الاب بالنسبة للذكور اثناء مرحلة المراهقة لا فقط كسلطة تهذيب وتأديب وعقاب، ولكن ايضاً كسلطة اشراف عام، بينما ينحسر دور الام عملياً ويقتصر على الاستمرار في منح الحنان والعطف والخدمة المنزلية العامة. وينحسر دور الاب بالنسبة للاناث في سن المراهقة اكثر مما كان عليه، بينما يظل دور الام رئيسياً.

هذه السمات العامة التي حصل عليها شبه اجماع في تنشئة الاسرة العربية لاطفالها، تختلف دلالاتها من باحث الى آخر. فحامد عمار وحليم بركات، مثلاً، يذهبان مع غيرهم الى ان الطفولة العربية، وخاصة في الريف والبادية، هي طفولة دافئة محاطة بالحب والعطف والحنان والانطلاق. ويقول حليم بركات ان العائلة العربية يحيط بها جو من التكافل والتعاون والمودة

والتضحية والاخوة[٣٠]. ويستذكر طفولته في قرية الكفرون السورية في العبارات التالية:

«اكثر ما تعني لي طفولتي في قرية الكفرون الحرية رغم الفقر، وخاصة حرية اكتشاف العالم الصغير حولنا. الاستقلال يبدأ في قريتنا باكراً في العمر حتى انني لا اذكر متى تحررت من رقابة العائلة المباشرة. كنا نترك القرية انا ورفاقي منذ الصباح الى الحقول والاودية والتلال ونعايش الانهر والسواقي والينابيع فلا نعود الى بيوتنا قبل مغيب الشمس، وكنا نسهر في الحقول اثناء الليالي المقمرة..»[٣١].

اما هشام شرابي وسنية حمادي، وعدد اكبر من المراقبين والدارسين العرب والاجانب، فيسلطون الضوء على جوانب اقل اشراقاً واكثر سلبية في اسلوب التنشئة في العائلة العربية، يقول شرابي[٣٢]:

«خلافاً لما يعتقده الكثيرون، فإن نظام العائلة عندنا ـ على ما فيه من حسنات كاحترام الكبار وحماية افراد العائلة بعضهم بعضاً في الملمات ـ يقوم على التنابذ والخلاف اكثر مما يقوم على التعاون والوئام. ان الغيرة والحسد يسودان علاقات افراد العائلة اكثر مما تسودها المحبة والتسامح. وهكذا الحال تماماً في علاقات اعضاء المجتمع بعضهم ببعض. ان اولادنا يتعلمون منذ الصغر كيف يجري اغتياب الاصدقاء والاقرباء وكيف يجهر الانسان بما لا يضمره ومن اين تؤكل الكتف. وفي تنافسهم على محبة الام وعطفها يتعلمون بشكل تلقائي كراهية الاشقاء واعتبارهم منافسين ومنافسات يجب التحسب لهم. كذلك فإن الوالدين ينميان روح الغيرة في نفوس اطفالهن وذلك بتصرفاتهم اللاواعية نحوهم. فإذا ميزت الام، ولو بكلمة واحدة، بين ولد وآخر فإنها قد تسبب عند الواحد او الآخر نقمة او شعوراً بالنقص يصبح جزءاً من تركيب شخصيته فيؤثر في سلوكه تجاه نفسه وتجاه الآخرين...».

ويعتقد بعض الباحثين ان الاسرة العربية الممتدة تتيح للاطفال نماذج متعددة من فرص التعامل والتفاعل والاقتداء والتقليد للكبار، وانها تتيح لهم تعدداً في مصادر العطف والحنان والمساعدة، بدلاً من اقتصارها على شخص الوالدين فقط كما هو الحال في الاسرة النووية الغربية. وان هذا من شأنه تعظيم الموارد الوجدانية والتعليمية التي يغترف منها الطفل العربي. ولكن سنية حمادي تذهب الى عكس ذلك تماماً، حيث تخلص الى ان:

«صراعات حادة تنشأ بالضرورة من طبيعة الحياة في الاسرة الممتدة او القبلية التي يعيش فيها عدد كبير من اناس مختلفي الاجيال ودرجات القرابة. فهي مصدر خصب للغيرة والكراهية بين الاخوة المتزوجين وزوجاتهم، وتنقل الامهات هذه المشاعر الى اطفالهن. فهي عموماً حياة مليئة بالالم والمرارة وعدم الشعور بالامان والاطمئنان...»[٣٣].

المشكلة في هذه التعميمات والتعميمات المضادة، انها في اغلبها قائمة على اساس انطباعي وشخصي، او تتحدث عن مراحل مختلفة للطفولة العربية، او تصفها في بيئات

---

(٣٠) المصدر نفسه، ص ١٩١.
(٣١) المصدر نفسه، ص ١٩٢.
(٣٢) شرابي، مقدمات لدراسة المجتمع العربي، ص ١١٨ ـ ١١٩.
(٣٣) Hamady, *Temperament and Character of the Arabs*, p. 39.

اجتماعية فرعية مختلفة. فبينما حامد عمار وحليم بركات، مثلاً، يصفان الطفولة المبكرة في قرى مصر وسورية، فإن هشام شرابي يصف الطفولة المتأخرة نسبياً في الطبقة الوسطى المسلمة الحضرية، سنية حمادي تصف هذه الطفولة من منظور الفتاة العربية. ما زال ينقصنا الدراسات المقننة والمقارنة لكل الشرائح الاجتماعية في هذا الصدد ايكولوجياً (بداوة - ريف - حضر) وطبقياً (طبقات دنيا ووسطى وعليا). ولكننا لا يمكن ان نستمر في الشكوى من قلة الدراسات، فلنحاول الاستمرار في القياس والاجتهاد.

٣ - الاسرة العربية والابداع

ما يهمنا لأغراض هذه الورقة هو ان نتلمس في الخصائص العامة للاسرة العربية واسلوب تنشئتها لافرادها ما له علاقة مباشرة بالقدرات الابداعية، ايجاباً وسلباً، كما عرضناها في القسم (اولاً: ٢ - ٣).

رغم التفاوت والتنوع بين اساليب التنشئة في البيئات الاجتماعية الفرعية، الا ان هناك اتفاقاً عاماً على بعض الخصائص البنيوية والتفاعلية للاسرة العربية المعاصرة. من هذه نبدأ بما له علاقة ايجابية بتنمية القدرات الابداعية، وهو التقبل والدفء «والتسامحية» في الطفولة العربية المبكرة. فهذه السمات، كما تشير معظم الدراسات المقننة، تعطي الطفل احساساً بالامان والاطمئنان الداخلي، وهو احد الشروط الضرورية لبناء الشخصية المهيأة للابداع. ولكن - كما رأينا - تتغير معاملة الاسرة تدريجياً وتصبح اقل تسامحية بعد سن السادسة. وهو عكس ما يحدث في الاسرة الغربية. وقد لاحظ كلوت بك - الذي استقدمه محمد علي من فرنسا لانشاء وعمادة اول كلية طب في مصر - هذه الحقيقة وتداعياتها فيما بعد، منذ اكثر من مائة وخمسين عاماً، بقوله:

«الاطفال العرب في الصغر يتسمون باليقظة، والمرح والحيوية والفطنة، ولكن حالما يقتربون من الرجولة [المراهقة] يصبحون اقرب الى التبلد والسقم...»[٣٤].

ويلاحظ عالم الاجتماع الامريكي مورو برغر شيئاً مشابهاً، حيث يقول:

«هناك صدع حاد بين الطفولة [العربية] المبكرة، والتي تتسم بدرجة عالية من التسامحية وحد ادنى من التوجيه من ناحية، وبين الطفولة المتأخرة [من ٦ - ١٢ سنة] والمراهقة التي تتسم بدرجة عالية من التحكمية والتوجيه من ناحية اخرى... فالاطفال العرب يتسمون بتأكيد الذات والانشراح، بينما الشباب يكونون اكثر خجلاً وتردداً وانطواء، وتشاؤماً...»[٣٥].

فكأننا في الايجابيات نكون بصدد ما يمكن وصفه بايجابية واحدة ونصف. الايجابية الكاملة هي جو الدفء العاطفي والتقبل والحنان الذي يستمر طوال الطفولة (بمرحلتيها المبكرة

(٣٤) نقلاً عن: Berger, *The Arab World Today*, p. 137.

(٣٥) المصدر نفسه، ص ١٣٧.

والمتأخرة). اما نصف الايجابية فهو «التسامحية»، وهي تبدأ منذ الولادة وتستمر فقط الى مرحلة الطفولة المبكرة (الى سن السادسة تقريباً)، ثم تخبو تدريجياً، ليحل محلها درجة متصاعدة من «التحكمية» (Restrictness). والتسامحية هي التي تجعل الطفل منطلقاً في تفكيره وسلوكه وتعبيراته بتلقائية عالية.

والتحكمية بمعنى الانضباط في السلوك والعمل، قد لا تكون سلبية في حد ذاتها. ولكن الذي يجعلها كذلك في السياق العربي هو تضافرها مع سمات بنيوية وتفاعلية اخرى في الاسرة العربية، واهمها سمتا **السلطوية والتقليدية المحافظة**. وهذا ينقلنا الى مناقشة سلبيات التنشئة الاجتماعية العربية في علاقتها بالابداع. والاقتباسات التالية لكتّاب ودارسين عرب توضح ما نقصده اولاً حول سمة السلطوية، يقول حليم بركات:

«تقوم بنية العائلة الهرمية على اساس العمر كما تقوم على اساس الجنس. فالصغار تقليدياً عيال على الكبار وتوجب عليهم الطاعة شبه المطلقة في علاقة سلطوية. ويتم التواصل تقليدياً بين الكبار والصغار ليس افقياً بل عمودياً، فيتخذ من فوق الى تحت طابع الاوامر والتبليغ وتوجيه التعليمات والتلقين والمنع والتحذير والتخويف والتهديد والتوبيخ والتنديد والتخجيل والاستهزاء والاذلال والشتم والتحريم وتوليد الشعور بالذنب والقلق... وقد يقترن هذا التواصل من فوق الى تحت بالعقاب والحرمان والغضب والصفع والاخضاع وكسر الانف او الشوكة او العنفوان. اما التواصل من تحت الى فوق فيتخذ طابع الترجي والاصغاء ورفع التقارير والانصياع والاسترحام والتذلل والاستعلام والترديد والتجاوب والاستجابة، مقترناً بالبكاء والكبت والانسحاب واحناء الرأس، والمراقبة الذاتية، واخفاء الاسرار والمشاكل، والتخفي، والتحجج، والمكر، والمسايرة، والاستغابة، والحذر والاحساس بالذنب والقلق والخوف والرضوخ... ويأتي كل ذلك نتيجة لعلاقات الاستبداد التي تعتمد فلسفة تربوية تقوم على الترهيب... وليس على الاقناع»(٣٦).

ان الاب التقليدي يحتل قمة هرم السلطة في العائلة فيتوجه الى افرادها بالاوامر والنصائح والارشادات والتهديدات، بينما يتوجهون اليه هم بالاستجابة والتأكيد والطاعة والاحترام والتوسلات والاسترحامات... وينسب الى هذا الاب عادة صفات متناقضة. فهو من ناحية رؤوف، محب، عادل، غفور، رحيم، جليل، كريم، ودود، مانح يسهر على مصالح العائلة ويكدح من اجلها مضحياً براحته وصحته، كما يوصف من ناحية اخرى بأنه جبار، قاس، سريع الغضب، صارم في عقابه، مخيف لا يرحم، متسلط لا يقبل الجدال، مهيمن، متكبر، قهار، ولي، منتقم، متعال، مانع»(٣٧).

ويلاحظ، اولاً، في رصد هذه الصفات للعلاقات السلطوية في الاسرة، انها قد تنطوي على شيء من المبالغة. فهي نادراً ما توجد بهذا التركيز او هذه الكثافة والقتامة في معظم الاسر العربية. ولكن حتى مع اخذ عنصر المبالغة في الحسبان، فإن ما يتبقى منها في واقع الحياة الاسرية العربية هو كاف للمصادرة على امكانيات نمو القدرات الابداعية عند من يمتلكون

---

(٣٦) بركات، **المجتمع العربي المعاصر: بحث استطلاعي اجتماعي**، ص ١٩٠.
(٣٧) المصدر نفسه، ص ١٨٠.

مقوماتها الضرورية بداية. فالابداع ـ كما رأينا ـ هو استجابات مبتكرة، هو نزعة الى الخلاف والاختلاف في النظر الى امور الطبيعة والمجتمع. ولا تنمو هذه النزعة في مثل هذ الجو التسلطي (او حتى في نصفه او ربعه) كما ترصده الاقتباسات السابقة.

كما يلاحظ، ثانيا، على معظم الصفات السلطوية للكبار، وخاصة الاب، انها صفات تقترب او تتشابه مع صفات الله جل جلاله. فهو الرؤوف الرحيم، وهو المنتقم الجبار، هو المانح وهو المانع، هو الذي يعاقب وهو الذي يرحم. ومن ثم كانت العلاقة بين الابناء والآباء صورة مصغرة من العلاقة بين المخلوق والخالق. فالاب هو «صاحب النطفة.. ورمز العصبة» (اي الخالق الحامي). وربما كان هذا هو الايحاء الذي يرمز اليه القول العربي المأثور، «غضب الاب من غضب الرب». ومع ان ذلك قد يكون ايحاء ضمنياً في الثقافة العربية، الا انه يحمل في طياته ايحاءات ضمنية اخرى حول «التنزيل» و«التفكير». فالحقيقة، منزلة او يوحى بها من السلطة، وليست شيئاً يجتهد العقل والخيال والتفكير والبحث في اكتشافها والوصول اليها. والحقيقة المنزلة او الموحى بها من اعلى (من الرب او الاب او اي مستوى آخر للسلطة) تتبع ويمتثل لها دون نقاش او جدال. فالاتباع هو طريق السلامة، والابداع قد يكون طريق الندامة. الاول يجلب الرضا والثواب، والثاني قد ينطوي على الخطأ ويجلب العقاب. ويرتبط بذلك الخوف من التجديد، الذي لا تضمن عواقبه. وربما كان ذلك هو الايحاء الضمني الذي ينطوي عليه تشويه معنى الحديث الشريف «كل جديد بدعة، وكل بدعة ضلالة، وكل ضلالة في النار».

هذا ينقلنا الى سلبية ثانية في بنية الاسرة العربية واسلوب تنشئتها لابنائها، وهي **التقليدية المحافظة**. وكلمة «التقليدية» ليست بالضرورة مرادفة لكلمة «المحافظة». فبعض المجتمعات والثقافات تركز على قيمة التغيير كمؤشر للتقدم. ومن ثم يصبح تكريس هذه القيمة هو احد التقاليد في ذلك المجتمع. من ذلك ان المجتمعات الغربية منذ القرن السابع عشر ادخلت ورسخت هذا التقليد ضمن منظومتها القيمية، فلا احد يرفض او يشكك في قيمة التغيير، ولكن الخلاف عادة يكون حول سرعة واتجاه التغيير، وحول من يدفع ثمنه، وحول توزيع عائده المادي وغير المادي (الثروة، السلطة، المكانة). اما **المحافظة**، فتعني اقتفاء الماضي والاقتداء بالاسلاف. فالمحافظة هي نوع من السلفية العامة (في الدين وشؤون الحياة الاخرى).

وقد رأينا انه حتى من حيث الشكل، ينحو كل جيل عربي من الآباء الى تنشئة اطفالهم كما تمت تنشئتهم هم بواسطة جيل سابق، وان الام مثلاً تستقي معظم، ان لم يكن كل معلوماتها في تربية اطفالها من امها او قريباتها او جاراتها اللاتي يكبرنها سناً. ونادراً ما تستقي هذه المعلومات من مصادر حديثة ـ حتى في الحالات التي يمكن فيها ذلك. فالام «المتعلمة» لا تختلف كثيراً في هذا الصدد عن الام غير المتعلمة. اما من حيث مضمون عملية التنشئة ـ اي ما يتم غرسه من معتقدات وقيم ومعايير وافكار واتجاهات ومشاعر وضوابط سلوكية ـ فهي ايضاً تنزع الى المحافظة في اكثرها. هذا يعني اقتفاء آثار الماضي البعيد او القريب، وتمجيد التراث وخالقيه الاسبقين وحامليه المعاصرين، وعدم التشكيك في صحته او جدواه، وبالتالي عدم المساءلة او النقد. وبما ان السلطة الابوية، كما رأينا، تنهر عن ذلك ولا تشجع عليه، فإن

الاستجابة المطلوبة من الابناء هي القبول والامتثال والاذعان العقلي والسلوكي. ولذلك بالطبع تداعيات كثيرة.

من ذلك ان وسيلة المحافظة على التراث الفكري والاجتماعي، تكون «بحفظه» في الذاكرة ـ دون ما كثير زيادة او نقصان. و **الحفظ** (Memorizing) يعني التلقين والترديد. السلطة «تلقن» (الاب، الشيخ، المعلم، الحاكم) والفرد يردد. ويصبح معنى **الانجاز** بالنسبة للابناء في هذا السياق الاسري هو الترديد السليم لما تلقوه من تلقين بواسطة الكبار. فنموذج **الفرد المؤدب** هو نموذج الفرد الذي يستطيع ان يقدم استجابات نمطية (في الحديث والسلوك) لمنبهات نمطية. فهو الذي يهب واقفاً اذا دخل احد رموز السلطة، (الاب او غيره من الكبار)، وهو الذي يستمع دون ان يناقش، ويطيع دون ان يتساءل، ويجيب اجابات وجيهة سليمة (وليس بالضرورة اجابات حقيقية) عن كل سؤال يوجه اليه. والانجاز في المدرسة، نموذج **التلميذ المجد**، هو الذي يحفظ دروسه، ويثبت جدارته بترديدها ـ كما تلقاها ـ عندما يسأل في الفحوص والامتحانات. حتى اذا قدمت السلطة «جديداً»، فإن تلقينه وترديده يتمان بالطريقة نفسها، دون مساءلة او تشكك او نقد او تحليل. فحتى «جديد» السلطة يعامل معاملة التراث من حيث الاجلال والاحترام والحفظ. ومن ثم لا تصبح الخبرة المباشرة للفرد (او التجربة المعملية في المدرسة) ضرورة للتأكد او اليقين من «الحقيقة»، فالسلطة هي المرجع وهي البرهان.

ويأخذ التلقين والترديد ـ كآلية للتنشئة والتعلم ـ احياناً صوراً مبالغاً فيها في الثقافة العربية، حتى الوظيفة التحليلية والنقدية للعقل عند الفرد العربي تتعطل او تضمر، وتتضخم مكانها وظيفة التذكر والحفظ(٣٨).

ثالثاً: الاسرة والمجتمع والابداع في الوطن العربي

كل الملاحظات السابقة تعني ان التنشئة الاجتماعية في الاسرة العربية بالرغم من انها توفر بعض المقومات الضرورية للابداع، الا انها تجمد او تدمر معظم المقومات الاخرى. والمعادلة القاتلة هنا هي تضافر سمتي «التسلطية» و«التقليدية المحافظة» وتفاعلهما معاً. وفي ذلك تعتبر الاسرة العربية نموذجاً مصغراً للمجتمع ذاته. ويعتبر المجتمع نموذجاً مكبراً للاسرة. فمؤسسات

---

(٣٨) من ملاحظات الكاتب في هذا الصدد تقليدين شعبيين في مصر عند الولادة وعند الوفاة. ففي اليوم السابع للولادة يجري الاحتفال بتسمية الطفل، ويحمل الطفل الوليد، ووراءه الكبار والصغار بالمدقات عالية الصوت (الهون) مرددين على الوليد اذا كان ولداً عبارة «اسمع كلام ابوك... ما تسمعش كلام امك» والعكس اذا كانت بنتاً... وعند الوفاة يجلس احد المقرئين. بعد دفن الفقيد، قرب مقبرته يلقنه ماذا يقول حينما تأتي الملائكة لحسابه (اذا جاءك ملاكان وسألاك عن اسمك... فقل اسمي عبدالله كذا... وكذا عشت مؤمناً بدين الله وسنة نبيه محمد صلى الله عليه وسلم... واذا سألاك عن كذا فقل كذا...). وطبعاً في حالة الرضيع وفي حالة الميت لا جدوى من التلقين... ولكن تلك الممارسات الرمزية هي مؤشر للاصرار على التلقين والتحفيظ من المهد الى اللحد!.

المجتمع الاخرى ـ وخاصة المدرسة والدولة ـ تغذي وتدعم ما بدأته الاسرة مع ابنائها في مرحلة الطفولة المتأخرة. والاسرة بدورها تتلقى قيمها ومعاييرها من مؤسسات المجتمع، وخاصة من المؤسسة الدينية المحافظة، والمؤسسة الاقتصادية شبه الاقطاعية او الريعية، ومؤسسة الدولة التسلطية. فهذه المؤسسات تتوقع من الكبار الامتثال والطاعة، والا فالحرمان والقمع والعذاب (في الدنيا او الآخرة، او فيهما معاً).

فالاسرة في تنشئتها لافرادها لا تلبي فقط احتياجات الكبار من اربابها في المحافظة على سلطتهم واحترامهم وهيبتهم، ولكنها ايضاً تلبي احتياجات الكبار من ارباب المؤسسات الاجتماعية الاخرى. وربما الاسرة التي تشذ عن هذا النمط لا تكون فقط قد عرّضت سلطة كبارها للاهتزاز، ولكنها ايضاً تعرض ابناءها للاحباط والتهلكة في المجتمع الكبير. ومن ثم يمكن النظر الى ما تفعله الاسرة بابنائها قبل ان يخوضوا غمار الحياة خارج المنزل، كما لو كان من قبيل تزويدهم بآليات الحماية الذاتية (Defense mechanism) . ولنا ان نتصور رب اسرة «شاذ» في المجتمع العربي، قام بتنشئة اطفاله على ان يعبروا عن انفسهم بتلقائية، وان يتساءلوا ويتشككوا، وينقدوا امور المجتمع والكون، وان يجتهدوا في الوصول الى اجابات مختلفة عما هو شائع او مقبول. اغلب الظن ان المدرسة العربية ستحاول في اول فرصة ان تعالج هذا «الشذوذ». ولكن لنمضي بهذا المثل الافتراضي خطوة الى الامام، ونتصور ان المدرسة او بعض مدرسيها كانوا ايضاً يتسمون بمثل شذوذ الاسرة نفسها، وتخرّج الابناء منها الى الحياة ومؤسساتها وحكامها. ما عسى ان يكون مصير هؤلاء الابناء في مجتمع لا يسمح بحرية التعبير، ويزمجر للاختلاف في الرأي، ويغضب حكامه عند المساءلة، ويثورون ثورة جامحة عند النقد والتشكيك في سلطتهم، ويردعون ويسجنون ويقتلون اذا ما تجاوز هؤلاء الابناء الى مرحلة محاولة التغيير الفعلي؟

الاسرة ـ اذن ـ رغم انها حلقة واحدة في سلسلة او شبكة مجتمعية معقدة، الا انها هي الاكثر تأثيراً على الفرد في مراحله التكوينية، وهي ايضاً الاكثر حرصاً على امنه وسلامته حينما يخرج الى المجتمع الاكبر. ومن ثم اذا كان الابداع ـ الذي يفترض بالضرورة الاختلاف مع ما هو شائع وتحدي ما هو مقبول ـ يمكن ان يعرض احد اعضائها للتعاسة او التهلكة في المجتمع، فلا كان الابداع ولا كان المجتمع.

فالمبدع الذي يجهر بإبداعه في مجتمع سلطوي محافظ هو في الواقع **شهيد**، او لا بد من ان يهيىء نفسه للاستشهاد. وقد كان هذا حال معظم المبدعين في التاريخ. وقد حفل القرن السادس عشر في اوروبا «بالمبدعين ـ الشهداء». ولولا كثرة عددهم، ولولا افلات احدهم من الاستشهاد الجسدي (رغم انه استشهد دينياً وروحياً بعد ان كفرته الكنيسة وطردته من زمرة المؤمنين)، **وهو مارتن لوثر**، وتحديه للسلطة الكنسية القمعية، والتفاف قطاع من الناس حوله. لما كان للقرن السابع عشر ان يكون قرن عمالقة الابداع في العلوم والفنون والآداب. ولم تكن مجرد صدفة تاريخية ان يبدأ انهيار الابنية القديمة للمؤسسات الدينية والاقتصادية والسياسية معاً، لكي يتحرر العقل الاوروبي من الاغلال التي حاصرت امكانياته الابداعية. فالمذهب الانساني

(Humanism) الـذي نظر للانسـان كمحور للكون، والبروتستانتية التي جعلت امور الايمان والعقيدة مسألة فردية لا رقيب عليها ولا وسيط بينها وبين الله، والتشكك في السلطة المطلقة (سواء أكانت دينية او زمنية) وتقويض الدعائم الاقتصادية للاقطاع، كانت كلها ارهاصات متزامنة ومتفـاعلة في تحـرير العقـل والانسـان الاوروبي داخلياً، وتعـظيم هامش الحرية والاستقلال الفردي. ومن ثم انطلقت طاقاته في كل الاتجاهات. وكان لا بد من ان تظهر من خلال هذه الانطلاقة لملايين البشر ـ طبقاً لقانون الاحتمالات ـ آلاف المنجزين، ومئات المبدعين، لقد كانت الاسرة الاوروبية تتحرر مع المجتمع وتدفعه الى مزيد من التحرر. وكان الفرد في داخل الاسرة يوسع من هامش حريته واستقلاله، وتتجاوب الاسرة معه او تشجعه على ذلك، ليخرج الى مجتمع يتجاوب بدوره مع نزعته الى التحرر والاستقلال، ويشجعه عليها، ويوفر له القنوات لتجسيم ذلك.

ولـكن الجيل الاول من المبـدعين ـ كمـا قلنـا ـ كان جيل شهـداء (بـأرواحهم او اجسامهم)... وكانت معارك الاستشهاد تبدأ احياناً مع الاسرة وتتسع لتشمل المجتمع، واحياناً تبدأ مع المجتمع وتنتهي في الاسرة. لقد بدأت معركة مارتن لوثر، مثلاً، مع ابيه الذي كان يريده محامياً، ولكن اثناء الدراسة بعيداً عن اهله قرر العصيان وتحول الى دراسة اللاهوت، ثم امتدت معركته من تحدي السلطة الابوية الى تحدي السلطة الدينية الكنسية، فقرر معارضتها والاحتجاج عليهـا. ولكن تضحيات ذلـك الجيل، ارست قواعد جديدة (بعد حروب دامت ثلاثين عاماً) للتنظيم الاجتماعي الجديد هي احترام **الفردية** و **التفرد** و **العقل** و **الخبرة المباشرة** و **التجربة العملية** و**المسؤولية الفردية** عن نتائج هذا كله. واصبحت قيمة **التقدم** هدفاً يسعى اليه لا لاغراض المنفعة العملية فقط ولكن ايضاً لاشباع الذات. وتدريجياً اصبحت هذه هي قيم ومعايير الاسرة والمجتمع على حد سواء.

الاستطراد حول الخبرة التاريخية للمجتمع العربي في تغيير نفسه وتغيير السياق الاسري، ومن ثم اتـاحة المناخ المناسب لتنمية القدرات الابداعية، هو لتبيان الطبيعة الجدلية للعلاقة المثلثة بين الفرد والاسرة والمجتمع. وليس القصد منها ان المجتمع العربي مطلوب منه ان يكرر المسار الاوروبي، ولكن فقط سبر اغوار العلاقة وديناميتها. وما قلناه عن ان البيئة الاجتماعية العربية عموماً والاسرية خصوصاً لا توفر المناخ المناسب لاستنفار وتنمية القدرات الابداعية، لا يعني انعدام الابداع والمبدعين في المجتمع العربي المعاصر. فهناك العشرات من الافراد الذين افلتوا من الشبكة المعادية للابداع منذ عصر النهضة. ولكن يلاحظ ان القلة التي افلتت من تلك الشبكة كان افلاتها في الغالب الاعم محض صدفة. ويبدو لي من قراءة اولية لسيرة حياة عدد من المبدعين والمجددين العرب في العصر الحديث ان العوامل التالية تضافرت في افلاتهم:

(١) البعد عن الاسرة في مرحلة مبكرة من حياتهم.

(٢) السفر والترحال لمدة معينة في شبابهم.

(٣) التنوع في خبراتهم الدراسية او المهنية في مرحلة الصبا او الشباب.

فمن رفاعة الطهطاوي الى شبلي شميل، ومن محمد عبده الى سعد زغلول، ومن احمد شوقي الى جبران خليل جبران، ومن طه حسين الى مختار الى بيرم التونسي ونجيب الريحاني . . . نجد ان الافلات كان بسبب واحد او اكثر من العوامل المذكورة اعلاه. طبعاً كان لا بد لكل من هؤلاء المبدعين ان تكون لديه **الشروط الضرورية** للابداع ـ وهي الذكاء والدافع للانجاز. ثم جاءت خبرة التحرر من قيود العائلة (وحمايتها الزائدة)، وتوسيع الاطار المرجعي خارج المجتمع المحلي، والتحدي او الاستثارة بواسطة آخرين (في الغالب من خارج المجتمع الاصلي) لتقدم «شروط الكفاية»، التي تستنفر وتنمي القدرات الابداعية وتجسمها في سلوك ابداعي .

والملاحظ في من ذكرناهم من مبدعين عرب في العصر الحديث ان مجال ابداعهم كان في **الفنون والآداب** اكثر منه في مجال **العلوم الطبيعية** ومجال التكنولوجيا. وليس تفسير ذلك بالامر الشاق. ففي المجالين الاخيرين يحتاج من لديه مقومات الابداع الى اطار مؤسسي ـ مثل المكتبات المتخصصة والمعامل والمختبرات ـ والدعم المادي والمعنوي. وهي شروط لا يحتاجها المبدع في مجال الفنون والآداب بالدرجة نفسها. والذي تؤكده البحوث التجريبية والدراسات التاريخية وسوسيولوجيا المعرفة هي ان كل مجتمع يوجد بين افراده نسبة معينة (صغيرة بالطبع) لديها المقومات الضرورية . . . الكامنة للابداع. وان هؤلاء القلة من الافراد يمكن استثارتهم وتوجيههم الى مجالات مختلفة. ويذكر روبرت ميرتون (R. Merton) ، مثلاً، ان حاجة المجتمعات الاوروبية في القرن السابع عشر الى علوم الرياضيات والفلك والفيزياء (وليس الكيمياء والبيولوجيا بعد) لاستخدام نتائجها في الملاحة التجارية والحربية كان له الاثر الاول في توجيه طاقات المبدعين الى تلك الميادين. ثم تضافرت نتائج هذه العلوم مع تراكم الرأسمالية التجارية لبداية التكنولوجيا الحديثة، والتي كانت بدورها اساس الثورة الصناعية. وحولت هذه الاخيرة الرأسمالية الغربية من رأسمالية تجارية الى رأسمالية صناعية ـ تجارية(٣٩).

طبعاً في القرن العشرين اخذ الابداع العلمي شكلاً مؤسسياً متزايداً في المجتمعات المتقدمة. واصبح في امكان هذه المجتمعات ان توجه الطاقات الابداعية المتوفرة لديها في خلال فترة وجيزة من مجال علمي او تكنولوجي الى مجال آخر. فحينما ادركت الولايات المتحدة في عام **١٩٥٧** مدى تأخرها في علوم الفضاء بالمقارنة مع الاتحاد السوفياتي (الذي اطلق اول قمر صناعي سبوتنيك في ذلك الوقت) عبأت جزءاً كبيراً من الوعاء البشري الكامن لمبدعيها الى ذلك المجال. فهي لم تحوّل علماء جاهزين من مجالهم الى مجال علوم الفضاء، ولكنها شجعت من كانوا بالفعل يعملون في ذلك المجال، وعبأتهم مؤسسياً ووفرت لهم كل الامكانيات المادية والمعملية. واهم من ذلك فإن الولايات المتحدة توجهت الى المخزون البشري الاحتياطي من طلاب المدارس الثانوية والجامعات، وحفزتهم على دراسة الرياضيات والفيزياء

---

(٣٩) Robert Merton, *Social Theory and Social Structure* (New York: The Free Press, 1968), pp. 585-627.

والالكترونيات وغيرها من مجالات التخصص ذات العلاقة بارتياد الفضاء. وفي غضون عشر سنوات كانت قد ضاعفت عدد المتخصصين في هذه المجالات ثلاث مرات. ومن بين هذا العدد الكبير، بالطبع، كان لا بد من ان يظهر عدد من المبدعين اللازمين لتحقيق الريادة في سباق الفضاء.

لقد اثبتت كل الدراسات العلمية في مجال الابداع، ان المهيأين للابداع يمكن ان يتجهوا الى مجال معين اذا ما توفرت المكافأة الفعالة (مادياً ومعنوياً)، واذا ما توفرت الامكانيات المادية والترتيبات المؤسسية. وقد تحقق صدق ذلك في لحظات تاريخية محدودة في المجتمع العربي ذاته في الماضي القريب. فحينما بدأ محمد علي نهضته بمصر الحديثة، كان يفعل ذلك في مجتمع تقليدي راكد، وبناؤه الاسري، ككل الابنية الاخرى، كان موغلاً في تقليديته ومحافظته. ومع ذلك في غضون خمسة عشر عاماً، استطاع محمد علي ان يلتقط من جوف ذلك المجتمع مئات العناصر النابهة، ويتولاها بالرعاية والتدريب في مصر والخارج. وكان لا بد من ان يبرز من بين هؤلاء المئات عشرات المبدعين. وهو ما كان. محمد علي كان يمثل بالنسبة لهذه العناصر «الآخر المهم»، رمز السلطة، بل السلطة ذاتها. ولكنه كان يمثل سلطة مجددة، وتتوقع الانجاز والتجديد منهم. ويذكر الطهطاوي، احد مبدعي ذلك العصر، ان محمد علي كان يرسل اليهم الرسائل في باريس اثناء الدراسة، يحضهم على الجد والاجتهاد والنبوغ، وتشريف انفسهم وذويهم(٤٠).

خاتمـة

ما نريد ان نخلص اليه هو:

ـ ان الوطن العربي اجمالاً، او من خلال وحداته القطرية الكبرى والمتوسطة، يمتلك وعاء بشرياً كبيراً وهذا الوعاء يضم في داخله بطبيعة الحال النسبة المعتادة من ذوي الذكاء عالي المستوى (في حدود خمسة بالمائة من اي شريحة عمرية). وان هؤلاء بدورهم يمثلون مادة خام كبيرة للابداع في شتى مجالاته.

ـ ان الاسرة العربية بشكلها ووظائفها التقليدية تمثل في معظم سماتها واساليبها التنشيئية عامل مصادرة واهدار لمعظم هذه المادة الخام. ولكن الاسرة العربية التقليدية مع ذلك ترسي اساساً وجدانياً مهماً، وان يكن غير كافٍ، للافراد الذين يكوّنون هذه المادة الخام، اذا تولتهم مؤسسات اخرى واستأثرت ودعمت قدراتهم الابداعية خلال المرحلة العمرية من ٦ الى ١٦ سنة.

ـ ان معظم المؤسسات الاجتماعية الاخرى (غير الاسرة) بوضعها الحالي هي ايضاً عامل مصادرة واهدار لمعظم ما يتسرب اليها من عناصر بشرية ذات قدرات ابداعية.

---

(٤٠) رفاعة الطهطاوي، تخليص الابريز في تلخيص باريس، نقلاً عن: جمال بدوي، «كان واخواتها،» الوفد، ١١/ ٤/ ١٩٨٥.

ـ ان هناك قلة قليلة من ذوي القدرات الابداعية ـ مع ذلك ـ يفلتون او يتسربون من الشبكة الاجتماعية والمجتمعية التي تصادر على نمو اصحاب هذه القدرات.

ـ ان القلة القليلة التي تفلت من هذه الشبكة تتوجه في معظمها الى مجالات الابداع الادبي والفني، حيث لا تتطلب هذه المجالات اطارات مؤسسية خارقة للعادة. ويندر ان تتجه الى المجالات العلمية، واذا اتجه بعضها قرب هذه المجالات فإن اختياراته تكون غالباً في ميادين علمية تطبيقية ذات مردود مادي وادبي مجزٍ ـ مثل الطب والهندسة.

هذه الملاحظات التلخيصية تعني ان المجتمع العربي يهدر امكانياته الابداعية، بالصورة نفسها التي يهدر بها امكانياته المادية والاجتماعية والبشرية الاخرى. ومع ذلك فإن هناك بعض العوامل الايجابية التي يمكن ان تغير من هذه الصورة العامة القاتمة. ومن هذه العوامل:

ـ **الخبرة التاريخية العربية القريبة** التي توحي بامكانية إخصاب سريع وفعال لتنمية القدرات الابداعية، وتقليص هدرها، وتوجيهها الى المجالات العلمية والتكنولوجية الضرورية لتنمية الوطن العربي والدفاع عنه. هناك خبرة محمد علي في اوائل القرن الماضي، وخبرة خير الدين التونسي (من خلال مدرستي الصادقية وباردو) في منتصف القرن الماضي، وخبرة الثورة المصرية في منتصف القرن الحالي. وبصرف النظر عن اجهاض تلك التجارب قبل ان تينع وتؤتي ثمارها، الا انها اظهرت امكانية الانجاز والابداع، حتى من نقطة تقترب من الصفر.

ـ **الخبرة المعاصرة لمجتمعات اخرى في العالم الثالث**، وفي مقدمتها الصين والهند. فقد استطاعت هذه المجتمعات رغم بنيتها الاجتماعية، وتركيب الاسرة فيها، واساليب التنشئة الاجتماعية، والتي لا تقل تقليدية ومحافظة عن مثيلتها في الوطن العربي، ان تحقق انجازاً هائلاً في مجال الانجاز والابداع العلمي في خلال جيل واحد. وطبعاً لا نريد ان نتحدث عن اليابان ـ حيث كثر الحديث عنها في هذا المضمار بما فيه الكفاية.

ـ **التغير الملحوظ في بنية الاسرة العربية**، رغم كل ما قيل عن تقليدية ومحافظة وسلطوية الاسرة العربية، والتأثير السلبي لهذه السمات على استنفار وتنمية الابداع، الا ان هناك تغيرات ملحوظة ومهمة في قطاعات كبيرة من الاسرة العربية. ويكفي هنا الاشارة الى اربعة مظاهر مهمة لهذا التغير. **الاول**، هو نمو حجم الطبقة الوسطى العربية في المناطق الحضرية. وتتسم الاسرة في هذه الطبقة بالتركيز الشديد على **التعليم العالي الحديث لأبنائها**، وتركز على **قيمة الانجاز لأبنائها**. كما انها اكثر انفتاحاً على العالم الخارجي. صحيح انها الى الآن تركز على الانجاز لاعتبارات برغماتية نفعية في الاساس. ولكن ـ كما أثبتت الدراسات المصرية في علم النفس الاجتماعي ـ يوجد بين ابناء هذه الطبقة عدد لا بأس به ممن اظهروا قدرات ابداعية عالية، ولا شك ان ذلك يصدق على ابناء الطبقة نفسها في الاقطار العربية الاخرى. **المظهر الثاني** للتغير هو زيادة حجم الشباب العربي الذي يسافر الى الخارج للسياحة او الدراسة. وخبرة السفر والاقامة في مجتمعات اخرى، وخاصة الاكثر تقدماً علمياً وتكنولوجياً والاكثر تبايناً وتنوعاً ثقافياً واجتماعياً

وسياسياً، لا بد ان يؤثر على مدركات هؤلاء الشباب وعلى اطاراتهم المرجعية. وهذا بدوره لا بد من ان يضاعف من تساؤلاتهم وشكوكهم، وينمي بذور رؤية مختلفة لشؤون الكون والمجتمع. **المظهر الثالث** للتغيير هو ثورة الاتصالات و **المعلوماتية (Informatics)**، والتي تتسلل او تقتحم آثارها البيت العربي، وتبدد بعض عنكبوتياته، وخاصة بالنسبة للاطفال والشباب. **المظهر الرابع** هو التحلل التدريجي للتسلط الابوي الذكوري داخل الاسرة العربية في كل الشرائح الطبقية. فنتيجة ضغوط عديدة، اهمها اقتصادي او استهلاكي، اصبح الاب العربي (والى حد ما الام العربية) مضطراً للتغيب عن المنزل فترات اطول سعياً وراء اهتمامات مهنية او مالية. وتغيبه المؤقت يعني تقليصاً لحجم التسلط الاجتماعي والنفسي، الذي كان يسود الاجواء الاسرية العربية. اي ان هامش الحرية - كأمر واقع وليس مقصوداً - قد تزايد باطراد امام الابناء. طبعاً قد يكون لهذا آثاره «السلبية» ايضاً، ولكن الذي يهمنا هنا هو ايجابية التنفس الحر للابناء، وهو كما رأينا ذو علاقة مباشرة بتنمية القدرات الابداعية.

- **الزيادة الكمية في حجم التعليم والقاعدة الثقافية**، رغم ان نسبة الامية ما تزال مرتفعة، ورغم ان الكيف التعليمي قد يكون دون المطلوب بكثير، الا ان الشاهد هو ان عدد المقيدين في التعليم النظامي بشتى مستوياته قد تضاعف عدة مرات في العقدين الماضيين. وبلغ عدد المقيدين في التعليم النظامي الآن في الوطن العربي زهاء خمسين مليوناً، منهم خمسة ملايين في التعليم الجامعي. والتعليم والمعلومات، بصرف النظر عن طريقة تقديمها، هي شرط ضروري من شروط الابداع العلمي والفني. كذلك فإن القاعدة الثقافية تنمو نمواً كمياً باطراد، سواء من خلال التراكم الداخلي او من خلال الاستعارة من الخارج. صحيح ان هذا كله غير مستثمر الاستثمار الامثل لا من اجل الانجاز ولا من اجل الابداع. ولكن الامكانية متوفرة كمياً بشكل غير مسبوق، ويمكن بمجهود نصف مخطط، ونصف جاد، ان تتحول هذه الموارد الكمية الى موارد كيفية - انجازاً وابداعاً.

هذه الملامح تشبه في كثير من وجوهها الملامح التي سادت في روسيا القيصرية عشية ثورتها، وهي اعظم بكثير مما ساد الصين عشية ثورتها والهند عشية استقلالها واليابان في صبيحة نهضتها (في ستينات القرن الماضي). واني لعلى يقين اننا نستطيع، كما قلت حتى بنصف تخطيط ونصف جدية، ان نحول هذه الملامح الايجابية المحدودة الى بداية ثورة علمية وثقافية في الوطن العربي.

المثل الشائع هو ان «الحاجة ام الاختراع». واعتقد ان ذلك المثل يحكي نصف الحقيقة فقط. النصف الثاني من الحقيقة هو ان الحرية ابو الاختراع. والاختراع هنا هو مرادف للابتكار بالمعنى الواسع. الحاجة للابداع موجودة وملحة - لكي نؤمن وسائل اكثر جدوى لاطعام شعوب امتنا، والدفاع عنها، وحماية استقلالها، وتوفير كسائها ودوائها ومسكنها. والموارد البشرية موجودة، والكم التعليمي والثقافي والمعلوماتي والمادي، موجود. باختصار كل مقومات «الامومة للاختراع» موجودة. الغائب الاساسي هو «الابوة للاختراع»، . . . هو الحرية للتفكير والتدبير في

الاسرة وفي المدرسة وفي الدولة. هذا الثالوث المؤسسي لا بد من ان يتحرر. نحرره معاً يعني في حد ذاته ثورة مجتمعية. ولكن لا بأس ان يبدأ التحرر بأي من اضلاع المثلث، وحتما سيتلوه الضلعـان الآخران. نعم.. الاسرة العربية هي عقبة في طريق الابداع. ولكنها ليست العقبة الوحيدة. ونعم.. بتحـرير الاسـرة نزيل عقبة رئيسية من طريق الابداع. ولكن لا بد من ان نزيل العقبتين الاخريين في الوقت نفسه او بعدها بقليل.

تعقيب ١

د. أحمد صدقي الدجاني (*)

كيف نرى ظاهرة الإبداع في الاجتماع الانساني ؟

الابداع لغةً جمع بدع وهو « الأمر الذي يفعل اولاً » . والبدع من الرجال « الأول الذي لم يسبق » . والبدع أيضاً هو « الغاية في كل شيء » ، وهو يحمل معنى العجب لجدّته . ويقال « لا بدع من ذلك أو في ذلك اي لا عجب » . والفعل هو بدع . وبدع الشيء « انشاء من غير أن يكون له مثال » والبئر احتفرها . والبدعة وجمعها بدع « كل ما أحدث من غير أن يكون له مثال » ، وفي الدين « ما يؤتى مخالفاً للايمان التقليدي » .

واضح أن الدلالة اللغوية للفظ « الابداع » تبرز عنصر الفعل السلوكي من بين العناصر الثلاثة التي ذكرتها الورقة . وتبرز صفة الجدّة في هذا الفعل السلوكي . وطبيعي أن العنصر العقلي والعنصر الانفعالي في عملية الابداع لا يثمرا ابداعاً إلا حين يولّد تفاعلهما عنصر الفعل ، فيحدث جديد لم يسبق إليه ويكون الوصول إلى « الغاية » .

إن النزوع إلى « الابداع » في الانسان كمخلوق وككائن حقيقة نراها جلية في الاجتماع الانساني .

ويلفت النظر أن هذا الانسان وهو يسعى إلى « الابداع » تلبية لهذا النزوع يتساءل حين يكتشف ما « ابدعه » سابقوه ماذا أبقوا له ، كما يلفت النظر أنه يصل أحياناً إلى الشعور بالاحباط ، حين يظن أن سابقيه لم يتركوا له ما يردده .

ويذكر كاتب هذا التعقيب الحالة الشعورية التي عاشها وهو في النصف الثاني من العقد الثالث من عمره حين اصطدم نزوعه القوي إلى « الابداع » بهذا « الظن » بعد رحلة

(*) أستاذ التاريخ المعاصر .

استكشاف طويلة ، وإلى أن تجاوز تلك الحالة وحدد لنفسه مفهوماً واضحاً للجديد الموجود الذي لا يَفْنَى ما دامت هناك « ولادة جديدة » .

بقي أن نلاحظ أن « حلم » الانسان بالابداع يرافقه طوال رحلة العمر ، وإن اختلفت القدرة على تحقيق هذا الحلم بين مرحلة وأخرى بفعل عوامل تتعلق به من جهة وبالمجتمع الذي يعيش فيه من جهة أخرى .

لنا قبل الحديث عن هذه العوامل ، والنظر في « آلية » عملية الابداع أن ننظر في موقف المجتمع من « الابداع » . ولعل أول ما نلاحظه هو أنه يغلب على هذا الموقف التمسك « بالتقليد » مع وجود استعداد للتغيير . وليس من الصعب أن ندرك سر ذلك إذا نحن استحضرنا حقيقة تكوّن المجتمع من أفراد يعيشون في أسر وعشائر وقبائل وتجمعات ، وقد توافقت ارادتهم على أمور معينة الفوا توارث معرفتها .

فمفهوم ، والحال كذلك ، أن يسود التقليد ، وأن لا يحدث تجاوب سريع مع الدعوة لتغيير ما أَلفه المجموع .

يبدو لنا هنا بوضوح الفارق بين توجه الفرد وتوجه المجتمع نحو « الابداع » . فالابداع بالنسبة للفرد تحقيق لوجوده كإنسان ، ولكنه بالنسبة للمجتمع دعوة إلى التغيير واتباع جديد لم يألفه الناس ، وهو يحمل في طياته « التميّز » عن المجموع . وليس غريباً من ثم أن يضيق المجتمع بهذا التميّز بادىء الأمر على الأقل .

إن الفرد ينشأ في مجتمع ضمن عائلة تعيش بدورها بين قومها . وهو يتلقى من محيطه العائلي ومن مجتمعه المعرفة ، ويظهر لديه حلم الإبداع في الوقت الذي يتابع فيه التلقي . ثم يحدث أن يتجاوز عائلته ومجتمعه فيعيد النظر فيما تلقاه ويمعن النظر فيما حوله في محاولة لصياغة أفكاره الخاصة . وتفعل مرحلة الاعتكاف هذه فعلها فيه ، ولا يلبث أن يعود إلى مجتمعه بأفكاره فيجري تفاعل حادّ بينه وبين مجتمعه ، ويحدث أن يثمر هذا التفاعل تبني البعض لأفكار جديدة . ولا يلبث أن يشهد المجتمع ظاهرة انعطاف غالبية « العامة » إلى قبول هذه الأفكار .

لقد عرض أرنولد توينْبي آلية عملية الإبداع في نظريته حول نشوء الحضارات . وشرح مرحلتي العكوف والعودة في حياة الأفراد « النخبة » ، وأوضح أن التجاوز قد يكون بالرحلة إلى الخارج أو بالعزلة . ثم شرح دور النخبة في نشوء الحضارات ، ودور « التقليد » في انحطاطها .

بقي أن نقول إن تحفظ المجتمع تجاه التغيير لا يعني أبداً عدم وجود استعداد فيه لحدوث التغيير . فالاجتماع الانساني يكشف عن أن التغيير سنّة حياتية في مختلف مجالات الحياة ، ويمكن أن نستشعر وجود رغبة لا شعورية في المجتمع كونتها « أحلام » أفراده وراء هذا

الاستعداد للتغيير ، وهي تفسر تقدير المجتمع بعد انتهاء عملية التفاعل الحاد للمبدعين ، وانزالهم منزلة خاصة .

نختم هذه التأملات حول الابداع في الاجتماع الانساني بالتساؤل حول العوامل التي تتفاعل لحدوث الابداع عند الفرد .

ويمكننا أن نشير هنا إلى أن المبدعين في الغالب أفراد توافرت لديهم نظرة كونية من خلال عقيدة اطمأنت إليها نفوسهم فاكسبتهم احتراماً للذات وثقة بما يقومون به ومثلاً أعلى يسعون إلى بلوغه وشعوراً برضى القوة العظمى . وهم « أفراد » واجهوا حداً معيناً من التحديات واكتسبوا قدرة الاستجابة لها وما تتطلبه هذه الاستجابة من دأب في العمل وصبر على تذليل الصعوبات . وهم أفراد يأنسون إلى العزلة . وقد وجدوا من يؤمن بقدراتهم ، ونجحوا في توفير « واحة » حرية يستظلون بها كلما اشتد هجير الصحراء حولهم .

ماذا عن دور الأسرة ودور المدرسة في الابداع ؟

ما أستشعر الحاجة إلى طرحه في هذا المجال من وحي ما جاء في الورقة اثبته بايجاز فيما يلي :

١ ـ هناك حاجة واضحة للقيام بدراسة تاريخية للابداع في المجتمع العربي عبر العصور ، تتكامل مع ما صدر من دراسات حول الابداع في المجتمعات الغربية والعالمية الأخرى ، وتبرز خصوصية تجربة الحضارة العربية الإسلامية في هذا المجال . والحقّ أنّ مصادر هذه الدراسة متوافرة ويبقى أن يحدث الانشغال بها . ويلفت النظر في بعض الدراسات العربية الاجتماعية الحديثة أنها تتعامل مع الواقع الاجتماعي القائم بدون أن نتسلح بهذه المعرفة التاريخية ، وأنها لم تطور بعد أساليب دراستها لهذا الواقع . ويمكن أن نشير ونحن نتحدث عن مصادر هذه الدراسة إلى كتب الأعلام والطبقات التي أصدرت في مجتمعنا جيلاً بعد جيل . وقد تضمنت الفهارس التي أعدها المجمع الملكي لبحوث الحضارة الاسلامية للتربية العربية الاسلامية العديد من أسماء هذه الكتب ، فهرسة لتعالج موضوعات القيم والأهداف في هذه التربية والمؤسسات التعليمية والمعلمين والطلاب والمواد التعليمية والوسائل المعينة على التعلم والتفاعلات التعليمية .

٢ ـ ما هي العلاقة بين العقيدة السائدة في مجتمع ما وبين ابداع أفراده ؟

يبرز هذا السؤال وفي الاعتبار ما رأيناه من دور للنظرة الكونية في عملية الابداع ، وما نعرفه من تأثير العقيدة على مواقف المجتمع .

بداية نقول العلاقة قائمة . ويمكننا أن نتتبع تأثير العقيدة في الغرب من خلال تتبع تطورها في القرون الستة الأخيرة . فالعقيدة التي سادت في عصر التنوير تختلف عن تلك التي سادت في عصر النهضة ، وعن تلك التي سادت في العصور الوسطى . وفيما يخص مجتمعنا

العربي نلاحظ أن العقيدة الاسلامية تتخذ موقفاً يحث على التفكير ويدعو إلى النظر في الآفاق والأفضل ، وينعي بشدة على المقلدين تقليداً أعمى ، ويطلق الفكر بعد أن يحرره من الخرافات ، ويؤجر الانسان على قيامه بالتفكر والاجتهاد فإن أصاب فله أجران وإن أخطأ فله أجر واحد .

يجب أن نميز في هذا الموقف بين محاولة التغيير في أسس العقيدة وبين الابداع في مختلف المجالات الأخرى . فأما الأول فهو يقع ضمن مفهوم البدعة « وكل بدعة ضلالة وكل ضلالة في النار » . وأما الآخر فالمجال فيه مفتوح إلى آخر مدى لا يحده حد « وأنتم أعلم بشؤون دنياكم » .

على الرغم من هذا الموقف الاسلامي الواضح من التفكر الذي حكم الحضارة العربية الاسلامية ، نجد أن المجتمع العربي شهد في مراحل متصلة من تاريخه الصراع المعهود بين الاجتهاد والتقليد ، وعرف عصوراً غلب فيها التقليد فأثر ذلك تأثيراً سلبياً واضحاً على عملية الابداع بين أفراده . ونلاحظ هنا أن اصلاح العقيدة السائدة والعودة إلى الأصول كان دوماً هو الخطوة الأولى في حدوث النهضة والانبعاث الحضاري . كما نلاحظ أن هذه الأصول بشّرت بالتجديد وتحدثت عن مجددين يجدّدون للأمة دينها . ومن هنا فإن الالتفات إلى العناية بصفاء العقيدة أمر أساسي كي يصل الابداع مداه .

نؤكد على ما توصلت إليه الورقة بعد استعراض لما كتب عن أساليب التنشئة في الأسرة العربية ، وهو أنه ما زالت تنقصنا الدراسات المقننة والمقارنة لكل الشرائح الاجتماعية من بدو إلى ريف إلى حضر ، ومن عامة وخاصة ، ونلاحظ أن هناك حاجة إلى دراسة أعمق عن دور الأم في الأسرة العربية ، وعن المفاهيم التربوية السائدة على صعيد الأمهات العربيات . ويصارح كاتب التعقيب بأنه من خلال ملاحظته المباشرة ومتابعته لهذا الدور يخالف الرأي القائل بأن السلطة الفعلية في الأسرة فيما يخص الأولاد حتى سنّ المراهقة هي للأب . وهو يرى أن الأبوين يشتركان فيها ولكن للأم نصيباً أكبر .

لعل من أخطر المفاهيم التربوية السائدة على صعيد الأمهات العربيات وبخاصة شريحة عامة سكان الحضر ممن يطلق عليهم الطبقة الوسطى هو منع الولد من التجريب ، والتركيز على المعرفة النظرية بأسلوب التلقين . وقد اشتد هذا المنع مع انتشار وسائل الحياة العصرية خوفاً على الولد من أخطارها . ويلاحظ أن الأسرة تحاول اقناع الولد بسلامة تصرفها هذا عن طريق تجسيم الأخطاء التي ارتكبها في كل مرة اندفع فيها إلى التجريب ، مع أن الأساس النظري العقيدي هو أن من اجتهد وأخطأ فله أجر . والنتيجة الحتمية لهذا المنع هو أن يفتقد الولد المهارات اليدوية التي هي ضرورية للابداع التطبيقي بعد أن تعطلت يداه عن التجريب ، ويعتقد ، وهذا هو الأهم ، روعة « الكشف » الذي يثمره التجريب ، والذي هو حافز قوي للابداع .

تتفاقم أخطار هذا المفهوم التربوي السائد حين يذهب الولد إلى المدرسة ، حيث يسود

في الغالب أسلوب التلقين والحفظ ، ويكاد أسلوب التجريب أن يكون معدوماً . ويزيد الطين بلّة أنّ طرق التدريس السائدة لا تمكن المتفوقين من اطلاق طاقاتهم ، بل تدفعهم دفعاً إلى كبتها ليبقوا في محاذاة الجمهرة الغالبة من العاديين أو المتخلفين . ولنا أن نشير هنا إلى الدور الخاص الذي يمكن أن تقوم به المدرسة لتشجيع الإبداع بين الأولاد بنين وبنات في سن المراهقة . ولا بد للقيام بهذا الدور من أن يسود في المدرسة فهم للتربية على أنها من الرَّبو وهو النماء ومهمتها توجيه الطاقات بعد اطلاقها لتبلغ أقصى مدى في قدرتها على الانجاز .

والآن ماذا عن المجتمع والابداع ؟

لقد أكدت الورقة على ضرورة توافر حرية التفكير في المجتمع والدولة كي يتوافر مناخ الإبداع . وهذا أمر متفق عليه وعلى أهميته البالغة . ويبقى أن ننظر كيف يمارس المجتمع و « السلطان » دوراً ايجابياً في الحث على الإبداع وتحقيقه .

نستذكر هنا ما أوردناه في حديثنا النظري عن الابداع والمجتمع ، ونؤكد على وجود استعداد في المجتمع للتغيير يعبّر عن رغبة لا شعورية كونتها أحلام أفراده . ونلاحظ أنّ الناس بعد أن يتجاوزوا مرحلة الضيق بتميز المبدع وبالجديد الذي جاء به ، يقدّرونه ويقدرون إبداعه ويتعاملون معه على أساس تميزه ، وتكشف التعبيرات التي تستخدمها العامة والخاصة في وصف المبدعين عن هذه الحقيقة . وهكذا نجد أن مقاييس النظر للفنان أو المخترع في المجتمع تختلف عن مقاييس النظر إلى الفرد العادي .

إن تعبير المجتمع عن تقدير الابداع يأخذ شكلاً عملياً في اقامة المؤسسات التي ترعى المبدعين ، وتوفر لهم ما يحتاجونه . فلا بد إذن من أن يقترن تأمين حرية التفكير للمبدعين بتوفير مستلزمات الابداع من ضمان للرزق وتزويد بأدوات البحث . ويمكننا أن نلاحظ هنا أن مجتمعنا العربي قام بذلك على وجه أكمل في فترات حضارية معينة ، فانتشرت فيه مدارس العلم وخصصت أوقاف لتأمين جرايات للدارسين . ويلفت النظر أن طور الانبعاث الحضاري الذي تعيشه أمتنا اليوم بدأ يشهد تباشير لعودة تلك الظاهرة . ويبقى أن نبذل الجهد كي نقيم مؤسسات ترعى الابداع في جميع المجالات .

واضح أن مسؤولية اقامة هذه المؤسسات لا تقع على كاهل « السلطان » وحده ، فلا بد كي يزدهر الابداع في مجتمع من أن يسود وعي فيه حول مسؤوليته الجماعية عن الابداع . ومع ذلك يبقى على « السلطان » بما يمثله وبما يتوافر لديه مسؤولية خاصة . فهو مدعُوّ إلى أن يبحث عن المبدعين ويكتشفهم ويرعاهم ويحميهم ويشجعهم ويغدق عليهم . ونلاحظ هنا أن « السلطان » في عهود الازدهار يفعل ذلك كله ، ويدرك بعمق أن مردود فعله يعود بالخير العميم ليس على المجتمع والانسانية فحسب ، بل عليه مباشرة جاهاً وعظمة . ونذكر كيف تنافس الخلفاء العباسيون في مرحلة من تاريخنا مع الأباطرة الروم البيزنطيين في رعايتهم للعلوم

واعتزازهم بعلمائهم . كما نذكر كيف تتجلى هذه الظاهـرة اليوم في عـدد من الدول بشكـل لم يسبق له مثيل .

لا بد إذن من أن يدرك القائمون على الدولة أن مسؤوليتهم تجاه الابـداع تتجاوز تـوفير حرية التفكير إلى دعم المبدعين بأقصى قوة . وقد لفت الانتباه بحث قدمه عالم مبدع في ميدان الطب في ندوة حول مدة الانتداب الرئاسي وأثرها في السياسـتين الداخلية والخارجيـة عُقِدت مؤخراً في أكاديمية المملكة المغـربية أشـار فيه إلى أن قصـر هذه المـدة في بعض الدول لا يمكّن الرؤساء من إعطاء الانتباه اللازم لرعاية البحث العلمي ، الأمر الذي ظهرت آثاره السلبية . وأوضح أن هذه الرعاية ضرورية كي يصل هذا البحث العلمي إلى غايتـه . ويمكننا أن نـدلل على صواب هذه النظرة بأمثلة كثيرة في التاريخ الانساني .

تعقيب ٢

د. ناهد عسيران (*)

يهمني ، في مجال تعليقي على الدراسة، أن آخذ في الاعتبار أن الفرصة لا تسمح لنقاش ذي طابع أكاديمي نظري مفصل ، ولكن لا بد من الاشارة إلى ثلاث نقاط أعتبرها أساسية وهي :

ـ على الرغم من أن الذكاء العالي متطلب أساسي للتفكير الابداعي فمن الأهمية الإشارة إلى أن التفكير الابداعي في مجالات معينة يتطلب أنماطاً مختلفة من القدرات العقلية . فنوع الإبداع المتضمن يمكن أن يكون عاملاً مهماً في تحديد حجم الارتباط المتوقع بين الذكاء والابداع . أي أن الابداع في بعض المجالات قد يكون على ارتباط عالٍ مع الذكاء ، بينما الأمر ليس كذلك في ميادين أخرى . ولكن ، ما من شك في أن الارتباط ما بين الابداع في المجال العلمي والذكاء عال جداً آخذين بعين الاعتبار التعلم كعامل وسيط . اضافة إلى ذلك فإن الدراسات في مجال التفكير الابداعي وتحليل العمليات المتضمنة فيه ، أشارت إلى أسلوبين مختلفين من التفكير وهما التفكير التباعدي (Divergent thinking) والتفكير التقاربي (Con-vergent thinking) . وعلى الرغم من أن الكثير من الأفكار المتضمنة في عمليات التفكير الابداعي تتمايز بالتباعدية ، إلا أن النوعين من التفكير يتداخلان خاصة في مجال الإبداع العلمي[1] ، وهنا تأتي الأهمية الخاصة لرعاية ذوي الذكاء المرتفع وأثر ذلك على احتمالية ظهور التفكير والسلوك المبدع .

يشير البحث إلى أن الذكاء ، رغم أنه استعداد وراثي ، إلا أنه يتأثر بالعوامل البيئية .

(*) أستاذ مشارك ورئيسة دائرة علم النفس ـ كلية البحرين الجامعية .

(١) محي الدين طوق وعبدالرحمن عدس ، أساسيات علم النفس التربوي (نيويورك : جون دايي وأولاده ، ١٩٨٥) ، ص ٢٨٨ ـ ٢٨٩ .

ولكني أضيف أن الدراسات في مجال الذكاء أكدت أن ذوي الاستعداد الوراثي الذكائي المرتفع أكثر تأثراً سلباً أو ايجاباً بالمؤثرات البيئية المختلفة(٢) .

وهذه النقطة تأخذ أهميتها من كون العوامل البيئية (الاجتماعية والاقتصادية والثقافية) والأسرية لها تأثير كبير على تنمية الذكاء سلباً أو ايجاباً . فإذا كان نمط الرعاية الأسرية التي توفرها الأسرة العربية (من تغذية ، الرعاية الصحية ، الجو العاطفي الأسري ، الحوافز ، المثيرات المعرفية . . الخ) ذا أثر ايجابي ، فإن فرص الارتقاء بذوي القدرة العقلية العالية ليحققوا ابداعاً علمياً تصبح أفضل ، والعكس صحيح . فإذا اعتبرنا أن الوصول إلى مستوى معين في الذكاء شرط من شروط الابداع خاصة في المجال العلمي ، فلا بد من التركيز على نوعية العوامل البيئية في المجتمعات العربية التي تساعد على تفجير أكبر قدر من هذه القدرة الكامنة عند الفرد .

يشير البحث إلى ضرورة القيام بدراسات تتبعية للكشف عما يحدث للأطفال ذوي القدرات الابداعية في مراحل العمر المختلفة خاصة مرحلة النضج والعطاء الاجتماعي (سن ٢٠ ـ ٥٠) . وأضيف إلى ذلك ضرورة اهتمام مثل هذه الدراسات وغيرها في الكشف عن الفروق الجنسية في أساليب التنشئة الاجتماعية وأثرها على تنمية القدرات الابداعية . فمما لا شك فيه أن مقدار العطاء العلمي المبدع كماً ونوعاً لدى الاناث أقل منه لدى الذكور . وهذه ظاهرة عامة تلاحظ في مختلف المجتمعات ، لكنها تلاحظ بدرجة أكبر بكثير في المجتمع العربي فإذا حاولنا ايجاد تفسير لهذه الظاهرة في العالم ككل لوجدنا عوامل كثيرة متداخلة اجتماعية كانت أم نفسية ، اقتصادية أم سياسية تشكل السياق والواقع الاجتماعي الذي تنمى فيه وتنصهر في بوتقته شخصية الفتاة العربية . ومع أن بعض الباحثين حاولوا تفسير حالات التطرف في توزيع الذكاء عند الذكور بالمقارنة بالاناث (إن تخلفاً أم ابداعاً) على أنه يرجع إلى أثر كرموزوم Y ، مما يجعل الاختلاف في الرمز الوراثي لأي خاصية عند الذكر أوسع(٣) . إلا أن تركيز معظم الدراسات يتجه إلى المؤثرات والعوامل الاجتماعية ، واختلاف طرق التنشئة بين الذكر والأنثى . فلا شك أن السياق الاجتماعي يُسقط على الفرد شتى المؤثرات . وطبيعة التنشئة الاجتماعية للذكر والأنثى والأدوار المتوقعة من كل منهما تختلف ـ فمن الأسرة ، للمدرسة ، للمؤسسات الدينية والثقافية ووسائل الإعلام والنظام القيمي السائد في المجتمع ـ نرى الاختلاف في الدور الذي تُهيَّأ له الأنثى وما يتوقع منها وما يسمح لها وما يتاح لها من فرص ، وفي نوعية الاستجابات المنتقاة للمكافآت الفعالة وكون الأم هي من أهم العوامل التي تؤثر في عملية التنشئة الاجتماعية وتمثل دور الحاضن للشخصية الابداعية ، لذا يجب الاهتمام بها بشكل خاص ونحاول أن نحقق الطموح في توفير أجواء أكثر إيجابية في

---

(٢) Ernest Hilgard and R. Atkinson, *Introduction to Psychology*, 8th ed. (1983), p. 375.

(٣) C. Hutt, *Males and Females*, Penguin Science of Behaviour, Developmental Psychology (Harmondsworth: Penguin, 1972), p. 23.

الأسرة ، ومعرفة أنماط التنشئة الاجتماعية للأنثى وعلاقتها بالابداع في مجتمعنـا العربي تصبـح واحدة من المهام الأساسية التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار .

لقد ناقش البحث باستفاضة السمات العامة للأسرة العربية وعلاقتها بالابداع . ورغم اشـارته ، إلى أن معـظم التعميمات التي يتـوصل إليهـا البـاحثـون في هـذا المجـال شخصيـة وتنقصها الدراسات المقننة لكل الشرائح الاجتماعيـة طبقياً وايكـولوجيـاً ، إلا أنه وقـع ضمن دائرة التركيـز على السمـات السلبية . ومن وجهـة نظري ، التي تقـوم أيضاً عـلى ملاحـظات شخصية ، أن هنالك اتجاهاً نمطياً (stereotype) نحو الأسرة العربيـة لم يأخـذ بعين الاعتبـار التغييرات في بنية الأسرة في العقدين الماضيين .

إنني إذ أتفق مـع البحث على ايجـابيات الجـو العـاطفي الغني في الأسـرة العـربيـة لكني اختلف معه في قضية تسامح الأسرة ، إذ اعتبر أن درجة التسامح تقلّ بعد سن السادسـة بينما تتصاعد درجة التحكمية . إنني أعزو الارتفاع في درجة التحكمية (تسلطية) التي يتعرض لها الـطفل في مـرحلة الطفـولة المتـأخرة (٦ - ١٢) لا إلى الأسـرة ، بل إلى المؤسسـة التعليميـة الرسمية ، إذ أن هذه المؤسسة تعكس السلطة الرسمية في المجتمع وفي معظم الأحيان صورتها السياسية الاقتصادية .

ويشير البحث إلى الأثر السلبي للتقليدية المحافظة في بناء الأسرة العربية عـلى الابداع . وهنا أود أن أشير إلى مـا أورده د . ماليكيـان(٤) في دراسته عن الشخصيـة - النموذج للشـاب القَطَري - حيث أوضح أن التمسك بالتقليدية والمحافظة في مجتمـع يعيش فترة تغيـير سريـع ، يمكّن الشـاب من الارتكان إلى قـاعدة ثـابتة ، تمنحـه الشعور بـالانتماء والأمـان النفسي الذي يساعده على الانطلاق ويعطيه الفرصة ليساير التغيير في القيم والاتجاهـات الجديـدة . وهذا في محصلته (الانتماء والأمان النفسي والاشباع العاطفي) ضرورة أساسية للصحـة النفسية للفـرد والتي هي بدورها شـرط مهم للابـداع . بمعنى آخر : إن للتقليـدية في الأسـرة العربيـة وجهاً ايجابياً أيضاً .

إنني لا أختلف مـع مجموع الاستنتـاجات الـرئيسية التي تـوصل إليهـا البـاحث، ولكني أعتقد أنه أشار إلى بعض النقاط التي تعيق الابداع والعطاء العلمي عند الانسان العربي عازياً معظمها إلى الأسـرة . وعلى الـرغـم من العلاقـة التفاعليـة ما بـين الأسرة والمجتمـع وصعوبـة الفصـل في أثر كـل منهما عـلى الإبداع ، أودّ أن ألخّص وجهـة نـظري في أن المجتمـع العـربي بمؤسساته المختلفة السياسية والتعليمية والاقتصادية والثقافية يتحمل الجزء الأكبر من المسؤولية في عـدم اعطاء الفـرصة للتفكـير الابـداعي لأن يعبـر عن نفسـه من خـلال سلوك (عـطاء) مبدع . فعلى سبيل المثال أورد الباحث تجربة بعض المجتمعات النامية مثل الصين والهند حيث

---

(٤) Jassim L. Melikian, *A Study in the Psycho - Social Development of a Young Man in Qatar* (New York: Longman, 1981), p. 82.

بدأت فرص ظهور الإبداع ترتفع . وأنا أعتقد أن ذلـك نتج بفعـل التغييرات التي حـدثت في البناء الهيكلي السياسي والاقتصادي والاجتمـاعي والثقافي لكـل مجتمع منهـما . فعندمـا بدأت الهند الحديثة مثلاً ، لم ينطلق نهرو لتغيير البناء الأسري ونمط الرعاية الوالدية وإنما كان التـركيز الأساسي على العوامل المذكورة .

هنـالك سؤال نستشفـه من دراسة البـاحث يحسن الاهتمـام والتفكـير بـه ، وهـو لمـاذا استطاع المجتمع الهندي أو الصيني مثلاً أن يتيح لعدد أكبر من أفراده لأن يعبّروا عن طاقـاتهم الابداعية ؟

المناقشات

١ ـ نزار الزين

تشير الدراسات الحديثة إلى عدم وجود ارتباط ذي دلالة بين الإبداع والذكاء . ودراسة دماغ الإنسان تذهب إلى أن نصف الدماغ ينشط أمام الموضوعات المعرفية الخاضعة لقواعد ، بينما ينشط القسم الثاني في المجال الإبداعي ، في حين تربط قاعدة الدماغ فيما بين النصفين ، فالعلاقة بين الذكاء والإبداع هي كالعلاقة بين قسمي الدماغ إن صح التعبير . عرض البحث الإبداع من وجهة نظر سلوكية ، لكن هناك وجهة نظر تحليلية عيادية لا تقلّ شأناً عن الأولى . ينصبّ الالتماس التحليلي على علاقة الذات بالموضوع منذ الولادة أي ، علاقة الطفل الرضيع بثدي الأم ، وأمام الثدي السيىء ، يدمر الطفل في هوامة الموضوع ولكنه يدمر ذاته أيضاً . وليس هناك من تمايز بعد بين الذات والموضوع في فترة اللاتمايز المطلق ، كما يدعوه بياجيه . وهو يشعر بانفعال وخلل إلى أن يعود الثدي إلى طيبته ويدر اللبن فيعود الطفل إلى الشعور بالتوازن (بين الذات والموضوع) .

ويمكن اعتبار نموذج علاقة الذات بالموضوع في حركتها الثلاثية عند الطفل الرضيع ، صورة لحركة الإبداع عند المبدعين . والحركة هي التحرر من الموضوع التقليدي وتحطيم إطاره وصيغته ، وعيش فترة مقلقة يمر بها المبدع ، ثم إعادة صياغة الموضوع وعودة التوازن الداخلي . والعامل الرئيسي هو التحرر من الصيغ القائمة التقليدية وظهور الحالة المقلقة ، ثم الصياغة الإبداعية والاستقرار النسبي . ومن هنا فإن الكلام عن الحرية في الأسرة الذي أكد عليه المحاضر مهم جداً ، لأن الإبداع لا يكون إلا بتحرر من قاعدة أو إطار مألوف . وتعطى الآن دروس لتنمية الإبداعية عند المتدربين ، فيها حث على الخروج على الأطر المألوفة في التخيل ثم ابتداع صيغ جديدة .

٢ ـ غسان سلامة

يلحظ الباحث بالفعل ، وفي أكثر من موقع ، التفاوتات بين قطر عربي وآخر ، لكنها في الأساس ، تنطلق من فرضية أن أوجه التشابه أهم بكثير من أوجه الافتراق ، وهذا على الأرجح صحيح . لكن ألا يعتقد معي أن أشكال التفاوت هي في ازدياد ؟ أولاد عائلات بلدان الخليج ، مثلاً ، وبعد ١٢ سنة على تحولات عام ١٩٧٣ ، تتم تنشئتهم على أيدي العاملات الأجنبيات ، وتتفشى بينهم عناصر كالميل إلى السمنة ، والشعور بالاكتفاء ، وبالغربة عن اللغة العربية وعن المجتمع ، بينما أولاد الحرب الأهلية في لبنان ، بعد مرور ١٠ سنوات على بدئها ، تتم تنشئتهم في ظروف استثنائية من العنف والصراعات الدموية وأيضاً الإصرار على الحياة . ملايين العائلات العربية ، لا سيما المصرية منها ، لم يعد للأب الجبار القاسي وجود فيها لأنه انتقل إلى السعودية أو ليبيا للعمل هناك . تثير أسباب التفاوت هذه فكرة ثانية : ألا تتعرض الأسرة التي تصفون إلى أزمة جديدة ، سببها مزيد من غياب الأب في أسرة وصفت بالأبوية ، وانتفاء المسكن الواحد في مجتمع الأسرة الممتدة . والتعليم المتزايد يؤدي إلى اكتشاف الولد أن هناك أموراً يعرفها ، يجهلها أبوه الأمّي أو البدائي التعليم . ومن ثم ، فإنه يتعرض لمصادر إعلام جديدة خطيرة تدفعه للتشكيك بما يلقنه الأب له . ناهيك طبعاً عن الدور المتزايد ـ على الأقل أفقياً ـ للمدرسة . ألا يؤدي كل ذلك إلى أزمة حقيقية في الأسرة العربية ، تدفع إلى بعض التفاؤ ل بالمستقبل ، على رغم استمرار العناصر التقليدية التي ذكرت ؟

وتساؤ لي الثالث هو عن الطفل كفرد . ألا يعتقد الباحث معي أن الطفل يتعرض لما وصفه ، ليس تماماً لأنه ولد ، ولكنه أساساً لأنه فرد ، والإبداع ، شئنا أم أبينا ، يعتمد بشكل أساسي على الجهد الفردي ؟ والانتقال بعد السنة السادسة إلى قمع الروح الإبداعية مؤشر إضافي لرغبة المجتمع في دمج الفرد في المجتمع قسرياً . ويبدو لي أن هناك انزلاقاً ايديولوجياً خطيراً في الثقافة السياسية العربية ، إذ تلاقى تياران : تيار اختزال الفرد إلى وظيفة العضو في المجتمع وهو تيار تقليدي وقد وصفتموه بدقة ، وتيار حديث يدعو إلى تغليب مطلق للمجتمع على الفرد ، ولمصالح الأول على تطلعات الثاني . إنّ تلاقي هذين التيارين التقليدي والجديد حول تهميش الفرد وعطائه ، وحبس إبداعه ، ظاهرة تتعدى برأيي مسألة تنشئة الطفل وتتصل فعلاً بأسس الثقافة السياسية المعادية للفرد ، إن في حقوقه الأساسية أو في إبداعه . ولكني أتساءل أخيراً : هل إحلال السلطة والمدرسة الرسمية مكان العائلة ، من خلال دور الحضانة والمدرسة ما قبل الابتدائية ، والسلطة والمدرسة الرسمية على حالها أكثر ضرراً في الظروف الراهنة على تنشئة الطفل من الأسرة نفسها ؟ وكأن الطفل أمام مأساة التعرض لعاملي تنشئة أحسنهما سيىء .

٣ ـ مسارع الراوي

أتساءل ، بداية ، لماذا اتجه التركيز نحو الإبداع ؟ وهل العطاء مرادف للإبداع ومقتصر

على المبدعين ؟ وفي اعتقادي أن أثر الأسرة في تكوين الشخصية وتنمية التفكير العلمي والعقلية العلمية ، التي تؤدي بالتالي إلى البحث والاستقصاء واتخاذ القرارات الحصيفة في الحياة المستقبلية للفرد ، يتعدى ويفوق كل المؤشرات التربوية الأخرى النظامية وغير النظامية . ويقتضي هذا دراسة أثر الأسرة في نمو الشخصية وتكوين العقلية العلمية والتنشئة الاجتماعية والقيمية ، بالمقارنة مع المؤشرات الخارجية والعوامل البيئية الأخرى ، مما يتطلب عرض المدارس الفكرية والمذاهب السيكولوجية في تفسير الشخصية والإبداع . أود أن أشير إلى أن هناك اتجاهاً ، يكاد يتفق عليه التربويون المحدثون وعلماء النفس ، بأن تنمية شخصية الفرد والذكاء لم تعد حصيلة العوامل الوراثية ، كما أنها لم تعد حصيلة العوامل البيئية ، بل هي حصيلة تفاعل العوامل الوراثية مع العوامل البيئية . والعلاقة بينهما هي علاقة ضرب وليست علاقة جمع . وقد أثبت كثير من الدراسات ، واتجه كثير من النظريات ، إلى التأكيد على أهمية تأثير الأسرة وتميزها في تكوين شخصية الفرد ، بل ذهب بعضها إلى التأكيد على أن السنوات الست الأولى ، أهم من السنوات اللاحقة في تاريخ الفرد ونمو شخصيته ، وبخاصة الناحيتين الوجدانية والاجتماعية . فالاتجاهات والقيم الاجتماعية والعادات النفسية والفكرية للفرد ، جذورها وقاعدتها تمتد إلى الأسرة . والوالدان يؤثران بصورة مباشرة وغير مباشرة وخصوصاً الوالد بالنسبة للولد، والأم بالنسبة للبنت. وهكذا، لا نتوقع أن تنمو في أبنائنا وبناتنا اتجاهات اجتماعية سليمة وعادات فكرية علمية مهما بلغت اصلاحاتنا في النظام التعليمي والمؤسسات التربوية الأخرى ، ما لم يتجه الاهتمام إلى الأسرة (الوالدين) . وهنا تأتي أهمية محو الأمية بالمفهوم الحضاري . وأسلوب المواجهة الشاملة . عندئذ سيكون الطفل الذي هو الوسيلة والغاية في التنمية والتغيير ، في أيد أمينة قادرة على تربيته وتوجيهه الوجهة العلمية السليمة ، بعيداً عن التعصب والأنانية والانفعال في مجابهة المشاكل وممارسة الحياة . إذن نقطة البداية في الإصلاح والتغيير هي الأسرة « الأب والأم » . أما المدرسة النظامية الثانية ، فتأتي مكملة ومصححة للمدرسة الأولى ولتأثيراتها . ولعل تأثيرها في الناحية المعرفية (Cognitive) أكثر وقعاً من تأثيرها في الناحية الخلقية والتنشئة الاجتماعية للفرد .

فلْتتكاملْ المدرستان « الأسرية والنظامية » والأجهزة الثقافية الأخرى المؤثرة في تكوين الإنسان العربي للعطاء العلمي ، من خلال التنشئة الاجتماعية السليمة ، في مجابهة المشاكل الحياتية واتخاذ القرارات في مرحلة النمو الأولى .

٤ ـ عطية عبدالسلام عاشور

أتساءل عن تعريف الذكاء ، حتى يكون لربط الذكاء بالإبداع معنى . هل هو حصيلة اختبارات معينة ؟ هل سرعة أداء العمليات الحسابية مثلاً تعتبر مقياساً للذكاء ؟ أم أن الذكاء هو محصلة لمجموعة متكاملة ومتوازنة من الصفات ؟ وبالنسبة للنقطة الأساسية الخاصة بالاتصال « بالآخرين المتميزين » كعامل لإظهار وبلورة الإبداع ، هل يكون الاتصال بمن يقومون بأعمال غير لائقة أو منحطة والذين هم في اعتقاده أسوأ منه كثيراً بالرغم من أنهم

يشغلون مراكز مرموقة ، تؤثر على وضوح الرؤ ية ، وتؤدي إلى ظهور الإبداع ؟ . وهل سلطة الأب ، والتي منها بالذات ، إجبار الأبناء على أداء الواجبات والفروض الدينية في سن مبكرة ، تعمل على زرع التعصب وعدم التفكير الحر ؟ ولها أثر في حجب الإبداع المبكر ؟ وأخيراً ، هل لنمط الحياة الحديثة في بعض بلاد الوطن العربي ، والذي يتميز بالاستهلاك والاستيلاء على حقوق الغير ، سواء كانت اقتصادية أم تسهيلات يومية ، وبعدم الدقة وعدم الالتزام وعدم الوفاء بالوعد ، وذلك بالإضافة إلى ما ذكره د . غسان سلامة ، عن غياب الأب مثلاً عن أسرته ، هل هذه الظروف المعيشية كلها لها تأثير على حجب الإبداع ؟

٥ ـ حمد الفرحان

أريد أن أتحدث ببعض الصراحة ، لا بكل الصراحة ، عن العلماء العرب لأسألهم : أليس العلم في صدور العلماء ، معرفةً وخلقاً في آن واحد ؟ أليس العلم بطبيعته ثائراً مستمراً ؟ ثائراً ضدّ كل ما هو غير حقيقي وغير منطقي وغير علمي ؟ في رأيي ، إن تأثير العلماء في تغيير مجتمعاتهم كان بمقدار قبولهم القيام بدور الطليعة الثائرة ، فغيّروا بذلك مجرى التاريخ من الجهل إلى العلم ، من الظلام إلى النور ، من الجمود إلى التطور . أتساءل عن هذه المرحلة ، ماذا كان دور العلماء العرب ، وماذا كان خلقهم ؟ هل كانوا نماذج شجاعة مشعة لطرح الحقيقة ومعارضة الوهم ؟ لإدانة الممارسات التي تزوّر الحقائق وتخنق الإنسان العربي وتمنع تطوره ؟ لقد سمعنا ، جميعنا ، ما يقال عن أن رأس المال جبان . لكن هل العلم أيضاً جبان ؟ هل تبدأ دورة العلماء من أسرة عربية في بيت سقفه الذل والخوف واستبداد السلطان ، لينطلق ابنها إلى أعلى ذرى المعرفة والحقيقة والحرية ليعود بعدها فيصبح عالماً للسلطان ، مفتياً للمزيد من سقوف المذلة والهيمنة على الأسر التي من بينها نشأ ؟ العلم أيضاً أخلاق ، ولا يصبح للعلم رسالة إلا إذا كان للعلماء رسالة . علماؤنا أيضاً شركاء في قتل رسالة العلم ووأدها في المهد . وفي تراثنا الفكري العربي : «العالم الصامت شيطان اخرس» .

أختتم بتعليق قصير أستوحيه من بحث د . الخولي عندما استعمل تعبير « عشيرة العلماء » وهو تعبير لطيف أعتقد أنه من وحي جو الكويت والخليج . ولكنه تعبير أثار في نفسي نغمة حزن . هل ينقلنا العلماء العرب في حاضرنا من جو العشائر والقبائل والأفخاذ إلى مجتمع الانصهار الاجتماعي المتماسك الحديث أم العكس ؟

٦ ـ سلمى هاشم الجيوسي

في البحث تركيز على دور الأسرة في التنمية والتنشئة العلمية . لكن موضوع البحث يشمل أيضاً المجتمع . لا بد أن هناك أسباباً دفعت الباحث إلى أن يمر مرّ الكرام على هذا الموضوع .

أضيف ملاحظة أخرى تتعلق بدور الأسرة بشكل عـام . هي أنه عـلى الرغم من أهميـة الأسرة في تربية الفرد ، فإن دور المجتمع أصبح لا يقل أهمية عنها . ذلـك أن الأسرة العـربية في الوقت الحاضر تمر بمرحلة تغير جذرية من حيث عـددها وعـلاقة أفـرادها بعضهم ببعض . فهنـاك عنصر الخـدم ـ وهم من الغربـاء في كثير من الحـالات ـ والفرد يتعـرض للتأثـر بهم في الفتـرة الحرجـة المهمةمن حيـاته . ثم إن الـوقت الذي يقضيـه الطفـل في أحضان الأسـرة قد أصبح أقصر من قبل ، ولا يتعدى السنوات الخمس الأولى . ثم إن ساعات اليقظة التي يحتك بها الفرد بالآخرين هي أكثر بكثير من ساعات اليقظة التي يقضيها الفرد في بيته ومع أسرتـه . والفرد بذلك معرّض لكل العناصـر والمؤسـسات المجتمعيـة الأخرى التي تفـوق العناصـر التي تشكل الأسرة النووية الصغيرة (الأم ، الأب ، الأخوة) كماً وعدداً . وهذا ما يجب أن يتناوله البحث بشكل جدّي في دور المجتمع في التهيئة العلمية .

٧ ـ أبو القاسم العليوي

قد يكون من المجدي التذكير بأن الذكاء ، وإن كان استجابة لمنبهات قائمة في البيئـة ، فهو كذلك ، بل بالخصوص ، قدرة على الفهم ، أي على فك الرموز المختلفـة التي يزخـر بها المحيط الخارجي ، وعلى استنبـاط العلاقـات السببية واستثمـارها في تـوسيع مجـالات الإدراك والخلق الذي هو فعل جديد طريف إذ أنه لا يستند إلى نمـوذج معروف ، أو إلى إطـار مرجعي مكتمـل الهيكلة ، وحينما نشـير في الحديث عن الـذكاء ، إلى عـامل الجنس فيقـول بعضنا إن الفتاة العربية أقل حظاً من الذكـاء ، من الولـد الذي في سنهـا ، فإننـا نثير قضيـة يبدو لي أن استعدادنا العلمي للسيـطرة عليها لم يـزل منقوصـاً للغايـة . وهناك دراسـة تتبعية أنجـزت في تونس في أواسط الستينات ، بينت أن مستـوى الفتاة الـذهني أرفع ، في تـونس ، من مستوى الولد ، لأنها أي البنت ، بحكم بقائها داخل المنزل مدة أطول ، تتعامل مـع وسائـل الإعلام وبخاصة الراديو والصحافة المكتوبة تعاملاً أخصب من تعامل الولد الذي كثيراً ما ينشغل عنها بنشاطات ترفيهية تجري في الغالب خارج البيئة الأسرية .

وتأكيد الدراسة على أن الأسرة العربية ترسي ، في الطفولتين الأوليين ، أساساً وجدانيـاً مهـمّاً للإبـداع ، يجعلني أميل للدعـوة إلى النـظر ، بحـذر لجملة الأفكـار الـواردة في الـورقـة نفسهـا ، والتي تتلخص في مصادرة الأسـرة العربيـة ، بعد سن السـادسة ، لقـوى الإبداع . فـألا يمكن اعتبار هـذا نتيجة لما يتميز بـه المحيط الشامـل من وضـوح الافتقـار إلى منبهـات الذكاء ، وعوامل استنفاره وإنمائه؟ وظني أن ما يحد من جدوى الخدمات التربوية الجليلة القدر التي تسديها الأسرة العربية المتوسطة للناشئة العربية إبّان الطفولتين الأوليين إنما يتمثل في طبيعة الأطر المؤسسية وبخاصة مؤسسات التربية النظامية التي تطغى فيها مواقف التلقين والإسراف في التوجيه والتي لا تُعنى إلاّ لماماً بصقل الاستعدادات الـطبيعية للتفكـير الفرضي الاستنتـاجي الذي هو ، كما نعلم ، مرحلة عالية من مراحل تطور الذكاء .

وإذا قارنا ما يحظى به الطفل العربي ، حتى سن السادسة ، من رعاية عاطفية ونفسية ، بما يقاسيه الطفل في المجتمعات المصنّعة - إبّان السنوات الست الأولى من العمر - من ألوان القحط العاطفي واضطراب العلاقات بالأولياء بحكم انشغال الأمهات بممارسة النشاطات المهنية ، خارج المحيط الأسري ، لجاز لنا القول بأن تربيتنا المؤسسية تجهض منجزات الأسرة ، ولا تجد في اتخاذ هذه المنجزات قاعدة لتحرير قوى الخلق والتغيير . أقترح على مركز دراسات الوحدة العربية دعوة المختصين العرب في الأبحاث الاجتماعية والتربوية والمسؤولين عن تطبيق الاختبارات التربوية ، إلى ضبط مخطط دراسي يكون هدفه استجلاء الظواهر المدرسية وأنماط الممارسة التعليمية التي تعوق سلوك الإبداع الذي تكون الأسرة قد وفرت له قاعدة مهمة قبل سن الدخول إلى المدرسة . ويكون هدفه ، كذلك ، ضبط تصور لما يسمح بتجاوز سلبيات النشاط المدرسي ، ولما يجعل من هذا النشاط إيقاظاً لقوى الخلق الطريف .

٨ - أحمد عامر

فيما يخص صورة الأسرة العربية في البحث ، أعتقد أن الذي يؤثر في الإبداع ، ليس المتوارث في حد ذاته ، ولكن طريقة تناوله وفهمه والتي يمكن أن تتراوح بين أقصى درجات الجمود والانغلاق ، وبين درجات عالية من التفتح والفهم الخلّاق . فاعتبارات مثل السمعة والشرف مثلاً يمكن إذا تناولناها بالطريقة الثانية أن تكون عاملاً في تأكيد احترام الذات الأمر الذي وضعه الباحث كأحد الشروط الضرورية للإبداع .

وفي البحث أيضاً إشارة إلى المؤسسة الاقتصادية شبه الإقطاعية ودورها السلبي في عملية الإبداع . وأود هنا أن أشير إلى المؤسسة الاقتصادية الطفيلية التي تنتقل معها القيادة الاقتصادية إلى وكلاء الشركات الأجنبية والمهربين والمضاربين وغيرهم ، والدور الذي يمكن أن تلعبه في تدمير القدرة الإبداعية .

٩ - حسن صعب

الإسلام هو ، في اعتقادي ، دين الإبداع لأنه دين الاجتهاد . والله يطلب منا في القرآن أن نتعرف إليه من بدائع خلقه . والله جعل الإنسان خليفة في خلقه وإبداعه . ويتحدث القرآن عن ﴿الله أحسن الخالقين﴾. وهذه الآية هي اعتراف بالإنسان كخالف آخر بعد الله . ولكن كل هذا انحرفنا عنه ، وأصبحت تربيتنا الدينية السلفية في الأسرة تقوم على « أن كل جديد بدعة ، وكل بدعة في النار » . فكيف نعالج هذا ؟

ثم ما هو تأثير نظام تعدد الزوجات في حياة الأسرة وحياة المجتمع ؟ وهل تكون أسرة الضرائر ، ومعها مجتمع الضرائر ، مجتمعاً للحب أم للبغض ؟ وهل يكون أبناء الضرائر متحابين أم متباغضين ؟ وهل تعيش هذه الأسرة ، ويعيش معها المجتمع على المستوى العقلي

أم على المستوى الجنسي أي على المستوى الغريزي ؟ وما هي علاقة كل هذا بالإبداع والتقليد ؟

وأخيراً ، هل يحفز التزاوج بين مختلف طوائف المجتمع العربي ، الإبداع ، أم يعوقه ؟

١٠ ـ أحمد صيداوي

في موضوع الأسرة ، يبدو أن هناك اتجاهات جديدة ترمي إلى التخلي عن متابعة درس خصائص أفراد العائلة ، وسماتهم النفسية ، لأن البحوث التي أجريت في هذا المجال لم تُفضِ إلى نتائج يمكن استخدامها بوثوق في حقل التربية ، نظراً لتناقضها ، ولاعتمادها أساساً على إيجاد ارتباطات إحصائية بين المتغيرات لا غير . فالأفضل درس عمليات التفاعل الجارية داخل العائلة وغيرها من المؤسسات الاجتماعية . مع العلم أن هذا لا يمنع من درس السمات الثقافية العامة في المجتمع وتأثيرها على التربية والتعليم . ثم ما الفائدة المتوخاة من الإصرار على الاستمرار في إجراء دراسات تربوية نفسية ـ اجتماعية ، تقتصر أساساً على كشف علاقات ارتباط احصائية بين المتغيرات ؟ فهل الواقع الاجتماعي الذي ندرسه هو المعيار الأول والأخير ، أو الثابت ، للطبيعة البشرية ، كي ندرسه بهذه الصورة المستفيضة ، وبهذا الدأب ؟ !!

ثم إني أتساءل ، إلى أي حد يمكن للمجتمع المترقي ، المعلّم ، المتعلم ، أن ينوب بمجمله عن « الآخرين المهمين » ، ضمن إطار بحوثنا ؟

وأخيراً ، لقد وردت عبارة « الذكاء الموروث » أثناء العروض والمناقشات ، مع أن حالة العلم الحاضرة لا تؤيد وجوده ولا تنفيه ، وبالتالي لا مبرر لنا في استخدام مثل هذه التعابير غير الموثوقة .

١١ ـ أحمد ماضي

أريد أن أطرح على بساط البحث غياب الرؤية المتكاملة الشمولية للعلم في المجتمع العربي المعاصر . فمن المعلوم ، على سبيل المثال ، أنه قد ظهر وتبلور في القرن العشرين علم جديد هو « علم العلم » . وهو يتكون من مجموعة علوم تدرس العلم من زوايا مختلفة ، مثل فلسفة العلم ، سوسيولوجيا العلم ، تاريخ العلم ، اقتصاديات العلم ، وبسيكولوجية الإبداع العلمي . هذا العلم الجديد نسبياً لم يدخل الوطن العربي بعد ، على الرغم من أهميته لمجتمعنا العربي المعاصر . وظاهرة الإبداع التي ندرسها هي أحد الجوانب التي يدرسها هذا العلم . والدراسات الميدانية التي تدور حول الجوانب المختلفة للعلم قليلة للغاية . إن معظم كلامنا عن ظاهرة الإبداع ليس قائماً على دراسات . لذا نعتمد كثيراً على الدراسات الأجنبية ولا نقوم بدراسة هذه الجوانب في مجتمعنا المعاصر .

أرى أن الإبداع ينبغي أن يفهم على أنه أصالة . وهذا الفهم يساعدنا كثيراً على حل إشكالية الأصالة والمعاصرة . والأصالة إبداع لما هو جديد . وأقصى درجة الأصالة ، أن يصبح الجديد نقطة تحول في المجال الذي نحن بصدد الحديث عنه ، الأمر الذي يفضي إلى ظهور تيار أو مدرسة تتبنى هذا الجديد وتعمل على تطويره .

١٢ ـ علي عيسى عثمان

قضية الإبداع جزء من قضية أوسع صارت حديثاً قضية التربية الرئيسية . ولا تنحصر هذه القضية في مجتمع دون غيره . ورؤية الإنسان بمعزل عن البيئة الحضارية التي سينشأ فيها ، وضعت هذه البيئة في موضع الاتهام . وصار تغيير البيئة لتقترب أكثر ما يمكن من الشروط اللازمة لتنمية طاقات الإنسان الفطرية غاية التربية ، في الأسرة وفي المدرسة وفي المجتمع ككل . وعاجلاً أم آجلاً سترى هذه التربية نفسها مضطرة منطقياً إلى الالتزام بما تقتضيه وحدة الفطرة في البشر من فلسفة إنسانية وعالمية ، تذوب فيها الفروق المتوارثة بفعل الاختلافات بين الحضارات المختلفة . وعندئذ ستشتد الحدة في قياس الإبداع ، بين الإبداع الضيق في عالم الجماعة القومية ، والإبداع العالمي في عالم إنسانية الإنسان وعالميته .

ونحن كعرب ، ولأسباب كثيرة ، صرنا نتهيب مما تحمله إنسانية الإنسان وعالميته من مواقف نحو الإنسان ونحو ما يلائم حاجاته الفطرية من بيئة إنسانية وعالمية . هذا مع أن هذه الإنسانية قد تبلورت ، لأول مرة في حضارتنا . فما الذي نتوجه به من قيم في دراسة أسرتنا ومجتمعاتنا ؟ وما الذي نتوجه به في تغيير البيئة في الأسرة وفي المجتمع ؟ هذه أسئلة ستظل تنتمي إلى طبيعة النظرة الكلية التي نريدها للإنسان ولنا كأمة .

والدّراسات « العلمية » التي أشار إليها البحث لا ترقى إلى المقاييس العلمية إذا هي لم تكن على وعي بما تركته كل النظرات الكلية في الحياة ، من أديان وفلسفات وأنظمة سياسية واجتماعية ، في البيئات العربية . ونحن إذ ندرك أهمية هذه الدراسات في بناء وتطوير الأنظمة التربوية ، لتصير هذه الأنظمة أكثر تحسساً لآثار البيئة في الطفل العربي ، لا نرى أن الدراسات التي أطلعنا عليها تدل على أن أصحابها أحاطوا بما تركته تلك الأديان والأنظمة والفلسفات في حياة البيئة العربية . وأي أداة في البحث ، استمارة أو غيرها ، لن تكشف عن فعل هذه البيئة في من ينشأون فيها بدون هذه الإحاطة .

فما هو ، إذن ، المنهج القادر على كشف البيئة العربية وعلى كشف آثارها في سلوك أهلها وفي طموحاتهم ؟ وكيف نوظف تراثنا في عالمية الإنسان في دراسة الإنسان وفي تغيير بيئته ؟ هذه هي مهمة العلوم الاجتماعية والإنسانية بالنسبة لنا ولمصيرنا ولدورنا في مسيرة الحضارة البشرية .

١٣ ـ مصطفى خوجلي

أثار د . سعد الدين إبراهيم عدة نقاط عن الذكاء، الإبداع والعبقرية والإلهام . أود هنا

أن أقدم بعض الملاحظات حول تصوري لدور عظماء الرجال . لقد ارتبط تطور العلم بسلسلة من الأبحاث المتصلة والاكتشافات التي أدّت إلى ظهور فروع جديدة من العلم من بينها علم الاجتماع . واستمرار هذه الأبحاث تقوم به عقول عادية ، في حين أن الاكتشافات ترتبط دائماً بعظماء رجالات العلم (أو الملهمين أو العباقرة كما يقول الباحث) . وقد نتج عن ذلك مفهوم شائع ، بأن تطور العلم يعتمد كلية على عبقرية الرجال العظام ولا علاقة له بالمؤثرات الاقتصادية والاجتماعية . هذا المفهوم أدّى إلى استمرار هيمنة أسطورة عظماء الرجال على تاريخ العلم الطبيعي فترة أطول كثيراً من استمرارها في مجال تاريخ العلوم السياسية والاجتماعية . لهذا ، نجد ، كما يقول برنال ، أن العديد من الكتب التي كتبت عن تاريخ العلم عبارة عن قصص لعظماء المكتشفين الذين تكشفت لهم أسرار الطبيعة بطريقة سحرية . في الحقيقة ، لعب عظماء الرجال دوراً كبيراً في تقدم العلم ، لكن من الخطأ دراسة إنجازاتهم بمعزل عن ظروفهم الاجتماعية . وهذا الفشل في تفهم هذه العلاقة بالظروف الاجتماعية ، جعل العديد من المؤلفين يستعملون كلمات مبهمة ، مثل العبقرية والإلهام ، دون أن يبذلوا جهداً كافياً لتفهم الظروف المحيطة بهؤلاء العظماء . إن قبولنا لحقيقة أن أولئك العظماء هم أشخاص عاديون ، عاشوا الظروف نفسها وتعرضوا للمشاكل نفسها التي واجهها معاصروهم ، يزيد من أهميتهم وعظمتهم ولا يقلل منها . فكلّما عظم الرجل كلما زاد التصاقاً ببيئته ، لا إفلاتاً منها كما يوحي البحث ، وليس بمحض الصدفة !! ولا يمكن لأيّ رجل ، مهما كان عظيماً ، أن يكتفي ذاتياً في مجال ثقافي ناهيك عن مجال العلم . ولا يمكن أيضاً تحقيق أي اكتشاف ذي أثر ، لولا المجهودات الأولية لمئات من العاملين والعلماء العاديين . فهؤلاء العلماء العاديون خلال عملهم يجمعون ـ دون تقدير لأهميتها ـ معلومات مهمة وضرورية يستفيد منها رجل عظيم ذكي . والفرص لظهور هؤلاء الرجال أصبحت أكثر اتساعاً في عصرنا هذا ، وستزداد اتساعاً في المستقبل ، وبخاصة في الوطن العربي ، إذا ما استطعنا توسيع القاعدة العلمية وتكثيف مجهودات الإنسان العربي المشتركة لتفهم الظروف المحيطة به وتحديد واجتياز المشاكل التي يجب عليه حلها بطريقة علمية والسيطرة عليها . ومن هنا تبرز أهمية هذه الندوة ، التي نأمل أن تحدد في نهاية مداولاتها ، أهم المشاكل التي يجب أن نبدأ في حلها .

١٤ ـ محمد صفوري

بالنسبة لاضطرار الأب أو الأم التغيب عن المنزل فترات أطول سعياً وراء اهتمامات مهنية أو مالية ، أود أن أنبه إلى ما قاد إليه « غياب الأم » ، في مجتمعات أخرى من معضلات هائلة في تلك المجتمعات . لذلك فإن « الحرية » المتوفرة للطفل أو الولد ، بسبب غياب الوالدين (ولا سيما الأم) ، ستعطل النواقص الناتجة عن غياب الوالدين ، ولا سيما الأم ، كل فائدة منها . وحبذا لو قام علماؤنا بدراسة هذا الوضع في المجتمعات الأخرى ، كي نستفيد منه في تطوير الأسرة والحفاظ عليها .

١٥ ـ علي فخرو

المجتمع العربي متأثر إلى حد بعيد بتعاليم الدين الإسلامي الحنيف . وللدين الإسلامي موقف صريح وواضح ومفصل من الأسرة ، تركيباً وعلاقاتٍ فرديةً واجتماعيةً . وهنا يبرز سؤال : ألم يجد الباحث ضرورة لمناقشة هذا الجانب وإبراز تأثيره إيجاباً أو سلباً ، على قضية الإبداع كما أظهرته الدراسات النفسية والاجتماعية الحديثة ؟

ثم إنّ في اعتقادي أنّ مقاومة الجوانب السلبية في العائلة العربية ، أمر يحتاج إلى برنامج مدرسي لتدريب الأولاد والبنات على دور الوالدين . ولا أقصد مسّاً هامشيّاً لمعلومات محدودة عن المطبخ والبيت والأولاد ، وإنما أقصد دراسة مستفيضة ، تعنى بالجوانب النفسية والصحية والاجتماعية والدينية والاقتصادية والتكنولوجية ، وكذلك تعطي تدريباً عمليّاً ومنهجيّاً يستفيد من مشاكل الطلبة أنفسهم ، ويمتد عدّة سنوات ، تبدأ بعد المرحلة الابتدائية مباشرة . إننا نضع الآن في البحرين مثل هذا المنهج المتكامل والذي سيكون برنامجاً مطلوبة دراسته من قبل جميع الطلبة .

١٦ ـ سهير مرسي

في حديثنا بالأمس عن علاقة العلم بالتنمية ، واليوم عن علاقة العطاء الأسري ، وبالذات الإبداع ، الضمنية بالتنمية ، لم يكن تركيزنا على مفاهيم التنمية التي نسعى إليها . فتحديد مسارنا التنموي يحدد أيضاً توظيفنا للعلم وتوظيفنا للإبداع والعطاء الأسري العربي .

في الجزء الأخير من البحث يبشرنا الباحث ببعض العوامل الإيجابية التي يمكن أن تغير من الصورة العامة القائمة في مجتمعنا العربي . وقد انتقى من بينها زيادة هامش الحرية للأبناء ، إثر تغيب الأب الاضطراري عن المنزل للتدليل على مسألة نظرية . وكما يوضح البحث نفسه ، فإن هذه التغيرات في حد ذاتها ليست إيجابية بالضرورة . إن تقويم هذه التحولات إيجابياً أو سلبياً ، يجب أن يرتبط بمسار التنمية في ظروف تاريخية محددة . فلنأخذ كمثل الأسرة الريفية المصرية ، في ظروف تغيّب الأب الاضطراري والتركيز على قيمة إنجاز الأبناء . قد ينتفع الابن بحرية التصرف في زرع الأرض مثلاً ، ويكف عن زرع جزء منها بالحبوب التقليدية كالقمح ويزرع بدلاً منها الفراولة أو الياسمين أو زراعات أخرى ، تعفيها الحكومة من الضريبة في إطار سياسة تنموية زراعية متكاملة . بذلك سيحقق الابن ، بحرية تصرفه ، إنجازاً في صورة زيادة هائلة في الدخل . هذا فعلاً إنجاز على مستوى الأسرة الواحدة (أو مجموعة من الأسر) . ولكن ما هو أثر مثل هذا التصرف على الاقتصاد القومي ؟ معناه زيادة استيراد الغذاء وتعميق التبعية . معناه زيادة سوء التغذية عند الأطفال ، ومعناه الركود الذهني الناتج عن قلة التغذية . ومعناه في الأخير الحد من المقدرة على الإبداع .

إن العامل الأساسي في رأيي ، ليس حرية الأبناء في حد ذاتها ولا حتى المقدرة على

الإبداع في حد ذاتها ، ولكن الإطار السياسي / الاقتصادي / التنموي الذي يوجّه حرية التصرف والإبداع الفردي أو العطاء الأسري .

١٧ ـ عصام النقيب

لي ملاحظتان ، الملاحظة الأولى : هي أن البحث يؤكد على أهمية تطوير أساليب تدريس العلوم باتجاه التفكير المستقل والجرأة في تحليل وفهم النظريات وفي تطوير التجارب العلمية ، ليس فقط من أجل الإعداد العلمي والمهني بل كرافد مهم يؤثر مباشرة في تغيير أنماط التفكير والسلوك داخل الأسرة ، وكآلية للتغذية العكسية والتصحيح . والملاحظة الثانية تدور حول ما ذكره المعقب د . الدجاني من أهمية تبني السلطان للإبداع . وأعتقد أننا يجب أن نتعامل مع هذه الدعوة بكثير من الحذر . فالسلطان الذي يعطي يستطيع أن يحجب . والإبداع سرعان ما يرتبط بالولاء . وتاريخنا العربي مليء بالمبدعين الحقيقيين أو المزيفين ، الذين كوفئوا بالدراهم والجواري ، والآخرين الذين قطعت رؤوسهم . كما أن أدبنا العربي مليء بصفحات غير مضيئة ، نصفها مديح والنصف الآخر هجاء . لذلك ، أقترح بدلاً من دعوة السلطان لتبني الإبداع أن نناقش وظيفة السلطان كمؤسسة ، في عمليات الإبداع .

١٨ ـ سعد الدين إبراهيم يردّ

لن يتاح لي في الوقت المحدد القصير أن أرد على تعقيبي د . أحمد صدقي الدجاني ود . ناهد عسيران ، ولا على كل مداخلة . أود أولاً ، أن أشكر د . الدجاني على إثرائه الحوار حول موضوع الإبداع بشكل عام . فقد أضاف إليه أبعاداً تاريخية وفكرية عميقة وذكية . كما أشكر للزميلة د . ناهد عسيران ما ألقته من الضوء والإيضاح على الجوانب السيكولوجية لموضوع الإبداع . ولا أجد نفسي مختلفاً معها في أي شيء يذكر . حتى ما بدا من ملاحظاتها الخلافية فإنني أقبله بل وأتفق معه . ولعل عجزي عن التعبير أو الإحاطة بنقاط إضافية هما ما قد يوحي بهذا الخلاف .

من جملة ما ورد من مداخلات من الأخوة الآخرين ، يمكن ببعض الانتقائية والتصنيف أن نجملها في النقاط الرئيسية التالية :

أولاً : الحديث عن الأسرة وتأثيرها مقارنة بالمؤسسات الاجتماعية الأخرى على عملية الإبداع . اجتهادي منذ بداية البحث إلى نهايته ، هو أن الأسرة هي مجرد حلقة واحدة في سلسلة طويلة من المؤثرات على شخصية الأفراد ، ومن ضمنها سلوكهم الإبداعي . طبعاً من الصعب ، ومن غير المجدي ، أن يتعرض بحث واحد لكل حلقات السلسلة الأخرى المؤثرة على الأفراد (عقلاً ووجداناً وسلوكاً) . وقد راعى الأخوة المنظمون لهذه الندوة أن يخصصوا أوراقاً مستقلة لمعالجة المؤسسات الاجتماعية الأخرى ، مثل المدرسة والمؤسسات غير النظامية والدولة ووسائل الإعلام . . . وما إلى ذلك . ومع ذلك فقد حاولت أن أربط بين الفرد

والأسرة والمجتمع . وكيف أن النظام القيمي العام للمجتمع يجد تعضيداً له من خلال الأسرة والمدرسة ، والعكس صحيح .

ثانياً : الحديث عن الإنجاز والإبداع . نحن نتحدث في هذا البحث عن المبدعين في المجتمع . وهم أقلية عددية ، وإن كانت بالطبع أقلية استراتيجية في أي مجتمع ، وبالتالي فإننا باستعراض العوامل الأسرية العربية ـ سواء ما يكرس منها السلوك الإبداعي أو ما يناهض أو يصادر أو يحبط هذا السلوك . ومع ذلك فقد تعمدنا أن نبرز العوامل المجتمعية الأخرى التي يمكن أن تُصلح ما تفسده الأسرة أو حتى المدرسة . وخلصنا إلى أن هناك تجارب تاريخية عربية قريبة تثبت صحة تلك الخلاصة (تجربتي محمد علي والثورة المصرية الناصرية ، وتجربة خير الدين في تونس ، وكذلك تجربة دول أخرى في العالم الثالث) .

ثالثاً : أما في شأن التغير في الأسرة العربية ، لقد ذكرنا في أكثر من مكان أنه بجانب السمات الهيكلية العامة للأسرة العربية ، والتي يغلب عليها مناهضة التفكير والسلوك الإبداعي ، هناك تنوعات عديدة . وتعتبر هذه التنوعات بمثابة ثقافات فرعية في إطار المجتمع العام ـ مثل الثقافة الريفية والبدوية والحضرية ، والتفاوت الثقافي والقيمي في الطبقات المختلفة . إن هذا التنوع قد زاد في العقود الأخيرة ، هذا فضلاً عن تغيرات اجتماعية ملحوظة في البناء الأسري العربي في كل الشرائح والطبقات نتيجة عوامل دولية وإقليمية وداخلية . وقد رصدنا عدداً من هذه التغيرات ، وأوضحنا أنها تتجه في معظمها نحو توسيع هامش الحرية والتفرد داخل الأسرة ، مما يساعد على فرص التفكير والسلوك الإبداعي .

رابعاً : أخطأ بعض الزملاء تماماً في القراءة أو الاستماع في موضوع الفرد والبيئة . فالبحث لم يذهب أبداً إلى أن الإبداع هو مسألة فردية منفصلة عن السياق المجتمعي . بل إن العكس هو الصحيح تماماً . وقد ذكرنا التحول الاجتماعي الاقتصادي في أوروبا القرن السابع عشر ، والذي كان له أبلغ الأثر في الثورة الإبداعية في الغرب . وما كان لهذه الثورة العلمية أن تحدث لولا التغير الهيكلي الجذري الذي بدأ في المجتمعات الغربية طوال القرنين السابقين ، وانهيار الإقطاع ونمو البرجوازية . كما أن الحديث عن الثورات السوفياتية والصينية والهندية ، والإنجاز العلمي والإبداع في هذه المجتمعات . . . ماذا يعني سوى أننا نعتبر تلك العوامل المجتمعية البيئية شروطاً حاسمة في عمليتي الإنجاز والإبداع . وقد قلنا وكررنا أنه إذا كانت العوامل الفردية ـ النفسية (مثل الذكاء والمزاج . . . الخ) تمثل شروطاً ضرورية إلا أنها غير كافية . فشروط الكفاية توجد جميعاً (أو تغيب جميعاً) خارج الفرد المهيأ للإبداع .

الفصل السادس

التربية المدرسية والعطاء العلمي في البلاد العربية

خليل محشي (*)

مقدمة

تعلّق الاقطار العربية اهمية بالغة على دور التربية وعائدها الانمائي في الوطن العربي. وانطلاقاً من هذا الاهتمام بذلت الاقطار العربية الجهود المضنية وانفقت الاموال الطائلة على تطوير التعليم النظامي في مراحله المختلفة. فإذا نظرنا الى جملة البلاد العربية، نرى ان الانفاق على التربية خلال العقدين الماضيين وخلال العقد الحالي كان لا يقل عن ١٣ بالمائة، في المعدل من ميزانية الدولة السنوية، وان معدل الانفاق على التربية للفرد ومعدل الانفاق على الطالب في البلدان العربية بلغ ثلاثة اضعاف ما انفق في الدول النامية بشكل عام(١). وقد حظي تعليم العلوم باهتمام خاص في مراحل التعليم المختلفة في البلدان العربية بهدف ان يؤدي الى سد النقص والثغرات في الاطر التقنية والعلمية وان يساهم في سد الفجوة بين الاقطار العربية والدول المتقدمة في المجالات العلمية والتكنولوجية. وكان امل الاقطار العربية، وما زال، ان يؤدي تطور العلوم والتكنولوجيا فيها الى النتائج نفسها التي ادى اليها في الدول المتقدمة من تطور اقتصادي واجتماعي.

ومع ان التخطيط الفردي والمشترك لتطوير التربية في البلدان العربية قد ابتدأ منذ نيلها الاستقلال السياسي، ومع ان الاهتمام الخاص بتعليم العلوم فيها قد ازداد بشكل ملحوظ منذ اواخر الخمسينات، الا ان النتائج ما زالت غير مرضية. فالبلدان العربية ما زالت تعاني من التخلّف والتبعية وما زال الانجاز العلمي والتطور التكنولوجي فيها بعيدين كل البعد عن المستوى المنشود.

(*) دائرة التربية وعلم النفس ـ جامعة بير زيت ـ الضفة الغربية المحتلة. لم يتمكن الباحث من حضور الندوة، وقدم البحث نيابة عنه د. غسان سلامة.

(١) انظر: عبدالله عبد الدايم، **التربية في البلاد العربية: حاضرها ومشكلاتها ومستقبلها** (بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٧٦)، ص ٣٣ ـ ٣٤، و R. Paul Shaw, «Manpower and Educational Shortages in the Arab World: An Interim Strategy,» *World Development*, vol. 9, no. 7 (1981), pp. 637-655.

ان اسباب عدم نجاح التربية النظامية، بشكل عام، وتعليم العلوم، بشكل خاص، في إحداث الانجاز العلمي والتكنولوجي، وفي التأثير ايجابياً على عملية التنمية في الاقطار العربية عديدة. وهـذه الاسباب لا يمكن عزلها عن اسباب اخرى تتعلق بالمجتمع وبنيته الاقتصادية والاجتماعية وبـالثقافة والفكر السائدين فيه، الا انه من المفيد لأغراض البحث الحالي ابراز الاسباب التي تتعلق:

١ ـ بالنظام التربوي: الفكر التنموي الذي يرتبط به، خلفيته، واقعه، ودور المدرسة والامتحانات الرسمية فيه.

٢ ـ بسياسة وواقع تعليم العلوم المدرسية.

ومع ان تعليم العلوم هو جزء من التربية المدرسية، الا انني سأقوم بمناقشته بشكل منفصل لابـراز خصـوصياتـه. وبعـد استعراض هذه الاسباب، فإنني سأقوم بتقديم بعض المقترحات لتحسين وتفعيل دور المدرسة في مجال تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي.

اولاً: النظام التربوي العربي

اذا نظرنا الى الاقطار العربية نلاحظ ان الجهود التربوية فيها منصبّة في معظمها على التربية النظامية، وبالتحديد على التعليم المدرسي والعالي. كما نلاحظ الاقبال الشديد والمتزايد على التعليم النظامي بجميع مراحله، وندرة البرامج غير النظامية، وقلة الاقبال عليها بالمقابل. وهذه الظواهر غير مقتصرة على البلدان العربية بل تتعداها الى معظم الدول النامية. ومن اجل فهم هذه الظواهر وفهم الواقع التربوي وتأثيره على العطاء العلمي في البلدان العربية لا بد من القاء نظرة سريعة على جذوره الفكرية وخلفيته التاريخية.

١ ـ المفهوم التقليدي للتنمية

بعد حصولها على الاستقلال السياسي، انصب اهتمام الدول النامية على وضع وتنفيذ الخطط للنهوض بالاقتصاد الوطني ولإحداث التنمية فيها. ولقد كان نموذج التنمية الاكثر رواجاً في تلك الفترة، فترة الخمسينات، هو النموذج الذي اتبعته الدول المتقدمة، وخصوصاً الدول الغربية الرأسمالية. وحسب هذا النموذج، الذي اصبح يعرف الآن بالنموذج «التقليدي» للتنمية، فإن حالة الفقر والتخلّف التي كانت عليها الدول حديثة الاستقلال ما هي الا مرحلة مبكرة من مراحل النمو للوصول الى مصاف ومستوى الدول المتقدمة[٢]. وفي هذا المضمون، رأت الدول

(٢) Amilcar O. Herrera, «An Approach to the Generation of Technologies Appropriate for Rural Development,» in: Antoine B. Zahlan, ed., *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), p. 127.

النامية ان الطريق الاكيد للتنمية يكمن في اتباع خطى الدول الغربية في التركيز على سبل زيادة الناتج القومي وتعجيل النمو الاقتصادي. واهم هذه السبل هو ادخال التصنيع الى المجتمع كما حصل في الدول الغربية المتقدمة خلال الثورة الصناعية. والطريق الاسرع لعملية التصنيع هذه ليست بتطوير العلوم والتكنولوجيا الصناعية محلياً وانما هي بنقل التكنولوجيات الغربية الجاهزة او ما يسميه البعض النقل الخالي من التكنولوجيا(٣).

ولم يقتصر اتباع خطى الغرب على تقليده في عملية التصنيع فقط بل تعداها الى التقليد في مجالات عديدة ومتنوعة مثل انشاء المؤسسات المختلفة، كالمستشفيات والبنوك، وتشجيع التبادل التجاري وبناء شبكات الطرق اللازمة له، وتطوير وسائل الاعلام، وتوسيع المدن وتركيز الخدمات فيها ـ اي خلق قطاع حديث في جميع جوانبه ـ فأصبح مفهوم «التحديث» بمعنى تقليد الغرب، مرادفاً لمفهوم «التنمية».

ولا اريد ان اعطي الانطباع هنا ان الاهتمام بالتصنيع وبخلق قطاع حديث وبتركيز الخدمات المختلفة في المدن قد جاء في جميع الحالات بطريقة عفوية ونتيجة تفكير غير ملائم فقط. فهذه الظاهرة لها علاقة بطبيعة الارادة السياسية في البلدان العربية، والبلدان النامية بشكل عام، وتعكس البنى الاجتماعية والاقتصادية فيها. فقد جاءت هذه السياسة التنموية تجاوباً مع مطالب ومصالح الاقليات المتنفذة في الدول النامية والتي كانت في معظمها فئات مدينية وتتميز بثقافة غربية وبقيم وعادات ونمط استهلاك الطبقات الوسطى والعليا في البلدان المتقدمة. وقد اهملت هذه السياسة واقع واحتياجات اغلبية السكان، ومعظمهم من الريفيين، فلم تمسهم ثمار عملية التحديث وبقوا على حالهم يعانون من الفقر والتخلّف. وقد ادت هذه السياسة الى ظهور الازدواجية او الثنائية في اقتصاد البلدان النامية ـ القطاع الحديث والقطاع التقليدي ـ والى التبعية للدول المتقدمة والاعتماد عليها في مجالات عديدة: التكنولوجية، الاقتصادية، السياسية، والثقافية.

ولست هنا بصدد التفصيل في مناقشة الفكر التنموي العربي منذ فترة الاستقلال وحتى الآن. فهذا موضوع طويل ومعقد وما زال مدار بحث ونقاش بين جميع المعنيين بقضايا التنمية والمثقفين العرب(٤). ولكن ما يهمني ابرازه هنا هو تبنّي البلدان العربية لنموذج التنمية الغربي وما ادى اليه ذلك من نقل عن الغرب وتقليده في بناء قطاع حديث في جوانبه كافة والى سيطرة العقلية التي تنظر الى الغرب كمثال يحتذى به وتستمد منه الفكر والثقافة والمعرفة.

---

(٣) انطوان زحلان، «البعد التكنولوجي للوحدة العربية: ٣ ـ القوى البشرية، المؤسسات، السياسات،» **المستقبل العربي**، السنة ٣، العدد ٢٥ (آذار/ مارس ١٩٨١)، ص ٣٠ ـ ٤٤.

(٤) حول هذا الموضوع، انظر ايضاً: نادر فرجاني، «عن غياب التنمية في الوطن العربي،» **المستقبل العربي**، السنة ٦، العدد ٦٠ (شباط/ فبراير ١٩٨٤)، ص ٦ ـ ٣٤، ويوسف صايغ، «التنمية العربية والمثلث الحرج،» **المستقبل العربي**، السنة ٥، العدد ٤١ (تموز/ يوليو ١٩٨٢)، ص ٦ ـ ١٩.

٢ - الخلفية التاريخية للنظام التربوي العربي

ضمن عقلية التقليد هذه، ومن اجل خلق القطاع الحديث وتطوره، كان لا بد للدول النامية من الاهتمام بالتربية. فمن خلال نظرتها الى الدول الغربية، ساد الاعتقاد لدى الدول حديثة الاستقلال ان احد المفاتيح الاساسية للتنمية الوطنية يكمن في التوسع الكمي والسريع في الفرص التعليمية. ولكن على خلاف عملية التصنيع، فإنه لم يكن من الضروري في مجال التربية البدء من نقطة الصفر ونقل نظام التربية الغربي من الدول المتقدمة. فقد كان هذا النظام متوفراً في البلدان النامية ولم يكن مطلوباً الا التوسع فيه - اي التوسع في نظام التربية المدرسية الذي تم انشاؤه وارساء قواعده على يد قوات الاستعمار قبل الاستقلال. لذلك، وضعت الحكومات الوطنية في الدول النامية على رأس قائمة اولوياتها نشر التعليم عن طريق التوسع الكمي في النظام التربوي الذي انشأه الاستعمار، بدون التغيير الجذري في اهدافه ومضمونه وبنيته، اي تبني الدول حديثة الاستقلال للسياسة التعليمية نفسها ولكن تحت اسم جديد: تربية وطنية. اما الاستعمار فقد كان يهدف من وراء سياسته التعليمية خلق شريحة او نخبة من المتعلمين من ابناء البلد لمساعدته في تطبيق سياسته وفي ادارة الشؤون المحلية من خلال ملء الوظائف في القطاع الحكومي وفي قطاع الخدمات. هذا اضافة الى ضمان استمرار نفوذ الاستعمار، عن طريق جعل فكره وثقافته هما السائدين بين الفئات او الطبقات المتنفذة في المجتمعات المحلية، وفتح الاسواق المحلية للمنتجات من الدول الاستعمارية عن طريق تشجيع نمط حياة يتميز بالطابع الاستهلاكي للسلع المستوردة. لذلك، فقد اهتم الاستعمار بتشجيع نمط واحد من انماط التربية الذي يحقق له غاياته بنجاعة، وهو التربية النظامية التي تتم في المدارس. وفيها يتم التشديد على اكساب الطالب مهارات وصفات تناسب عمله كموظف في القطاع الحكومي عن طريق الطابع الاكاديمي للتعليم المدرسي، والتركيز على المعرفة الكتبية، واهمال المهارات اليدوية والفنية والتطبيقات العملية في المجالات الانتاجية. وكان من البديهي، كذلك، ان يوجه الاستعمار التعليم نحو ثقافته عن طريق تدريس لغته واستعمال المناهج الغربية البعيدة كل البعد عن واقع ومشاكل المجتمع المحلي، العربي وغيره[٥].

ان الدارس لمسيرة التربية العربية منذ حصول الاقطار العربية على الاستقلال السياسي وحتى يومنا هذا يلحظ الانحياز فيها نحو استراتيجية النمو الكمي، وتأثرها بتقليد الغرب، وبعدها عن التغيير الجذري، وافتقارها الى التحسين النوعي والاصالة. وقد شهدت الاقطار العربية قفزات هائلة في اعداد الملتحقين بالتعليم المدرسي خلال الخمسينات والستينات، واستمراراً

---

(٥) كمثال على السياسة التعليمية للاستعمار البريطاني في بعض الاقطار العربية، انظر: Mohamed Omer Beshir, *Educational Development in the Sudan, 1898 to 1956* (Oxford: Clarendon Press, 1969), and عبد القادر يوسف، **مستقبل التربية في العالم العربي في ضوء التجربة الفلسطينية: دراسة قومية تاريخية تربوية سياسية** (القاهرة: مركز كتب الشرق الاوسط، ١٩٦٢).

في جهود التوسع الكمي الافقي (في المستوى التعليمي نفسه) والعامودي (مستويات تعليمية اعلى) خلال العقد الماضي والعقد الحاضر.

٣ ـ واقع النظام التربوي العربي

بسبب الجذور التاريخية للانظمة التربوية في الاقطار العربية، وبسبب التشابه في واقع التربية والتعليم في مؤسسات القطاع التعليمي واهدافها ونموها، فإنه يمكن الحديث «عن التربية العربية كنشاط عام يكاد لا تختلف سماته بين بلد عربي وبلد آخر»(٦). وما زالت مرتبطة حتى الآن، بمفهوم غير ملائم او قاصر للتنمية وهو مفهوم التحديث على النمط الغربي، وما زالت سياستها الى حد كبير شبيهة بالسياسة التعليمية ما قبل الاستقلال. اما اهم هذه السمات فهي:

أ ـ اقتصار الجهود التربوية او توجيه معظمها نحو التربية النظامية (المؤسساتية) واهمال برامج التربية غير النظامية وقيمتها وعائدها الانمائي.

ب ـ احادية التوجه الكمي او اتباع استراتيجية النمو الكمي للتعليم على حساب نوعيته. ومع ذلك، ومع ان الانفاق على التعليم في البلاد العربية يتزايد باستمرار، الا انه ما زال تعليماً نخبوياً لأنه لم يستطع ان يصل الى غالبية ابناء الوطن العربي ممن هم في حاجة اليه وما زالت نوعيته غير مرضية وغير مقنعة(٧).

ج ـ يقتصر التعليم فيه على العمل المدرسي المعزول عن حياة المجتمع وواقعه.

د ـ يعكس ظاهرة الثنائية الاقتصادية والاجتماعية حيث ان الخدمات التعليمية متوفرة في المدن اكثر من الريف، وللذكور اكثر من الاناث، وللاغنياء اكثر من الفقراء.

هـ ـ مناهجه رسمية ومركزية وجامدة، ويتم التركيز فيه على استعمال الكتب المقررة نفسها في جميع المدارس، والتشديد على المعلومات فيها بدون توفير المرونة للمعلم في اختيار المحتوى الذي يلائم قدرات تلاميذه واهتماماتهم واحتياجاتهم المعيشية واليومية.

و ـ يغلب عليه الطابع الاكاديمي النظري على حساب التعليم المهني والتقني والتطبيقي.

ز ـ تركيبته هرمية بحيث تحضر كل مرحلة منه الطلبة للمرحلة التي تليها، وبحيث تصل الاقلية (الناجحة والمتفوقة في الامتحانات الرسمية) الى التعليم الاكاديمي الجامعي الذي تتوجه الدكتوراه(٨).

---

(٦) حامد عمار، «التربية العربية وعائدها الانمائي،» المستقبل العربي، السنة ١، العدد ٣ (١٩٧٨)، ص ٣٥.

(٧) محمود احمد موسى، «خلفيات النظام التعليمي وفلسفته،» المستقبل العربي، السنة ٥، العدد ٤٢ ـ ٤٤ (آب/ اغسطس ـ تشرين الاول/ اكتوبر ١٩٨٢)، ص ٨ ـ ٩.

(٨) عمار، المصدر نفسه، ص ٤٤.

وكما اننا نلاحظ اليوم ازدياد الاهتمام بمراجعة الفكر التنموي في البلدان العربية، والدول النامية بشكل عام، فإننا نلاحظ كذلك نهاية الانبهار بالمنجزات التربوية في هذه البلدان والمناداة بضرورة اعادة النظر في السياسة التربوية والنظام التربوي فيها. فبدل ان نرى الكتابات التي تشيد بدور التربية الايجابي في المجتمع، بدأنا نجد، منذ السنوات الاخيرة من العقد الماضي، ان المعنيين بقضايا التربية العربية يشيرون الى «ازمة التربية العربية» والى اثرها السلبي في مجال التنمية والى ضرورة مراجعة موقفنا حول مردود التعليم العربي في التنمية[٩]. فإذا نظرنا الى الواقع العربي اليوم نرى مظاهر عديدة لتقصير التربية عن آمال وتطلعات البلدان العربية. ومن هذه المظاهر:

- ان نسب الامية في البلدان العربية ما زالت مرتفعة ولم يتم سد منابع الامية: فالتسرب من المدارس ظاهرة متفشية ولم يتحقق حتى الآن تعميم التعليم الابتدائي بين الاطفال في سن هذا التعليم.

- ان مردود التربية في القطاع الزراعي يكاد لا يذكر، وقد يكون مردوداً سلبياً. فالتربية النظامية تشكل عامل دفع ونفور من العمل الزراعي ومن الريف العربي.

- ما زلنا نرى ان القليل من خريجي المدارس والجامعات يعملون في المجالات المختلفة من القطاع الصناعي، ولذلك فإن هذا القطاع ما زال يعاني من نقص في مهارات التشغيل والصيانة والادارة والتنظيم مما يؤدي الى انخفاض انتاجيته.

- ان قطاع الخدمات، ومع كل التقدم الملحوظ فيه، ما زال عاجزاً عن معالجة العديد من المشكلات الاجتماعية مثل المعدل المرتفع في وفيات الاطفال، والامراض المختلفة، والتكلفة المرتفعة لخدمات الاسكان، وسوء الخدمات الحكومية[١٠].

- تفشي ظاهرة بطالة المتعلمين وهجرتهم من الريف الى المدينة وهجرة الكفاءات العالية الى الدول المتقدمة، وخصوصاً الغربية منها[١١].

---

(٩) انظر مثلاً: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **استراتيجية التربية العربية: تقرير لجنة وضع استراتيجية لتطوير التربية في البلاد العربية** (بيروت: مؤسسة دار الريحاني للطباعة والنشر، ١٩٧٩)؛ عبد الدايم، **التربية في البلاد العربية: حاضرها ومشكلاتها ومستقبلها**؛ فاخر عاقل، **معالم التربية: دراسات في التربية العامة والتربية العربية** (بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٧٨)، وعمار، «التربية العربية وعائدها الانمائي،».

(١٠) عمار، المصدر نفسه، ص ٤٠.

(١١) كمثال حول دور التربية في هجرة المتعلمين، انظر: محمد الامين التوم، «السودان: دور النظام التعليمي في هجرة الكفاءات العالية،» في: نادر فرجاني، **هجرة الكفاءات العربية: بحوث ومناقشات الندوة التي نظمتها اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا (اكوا) الامم المتحدة** (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ١٩٨١)، ص ٤٣ - ٦٧.

٤ ـ دور المدرسة والامتحانات

لقد كانت التربية في المجتمع التقليدي، وما زالت الى حد كبير، تتم في العائلة النووية، وفي العائلة الممتدة، وفي المجتمع المحلي. فقد كان الطفل يتعلم المعرفة والمهارات اللازمة للانتاج وللمهام التي عليه القيام بها من افراد عائلته المباشرة (النووية). اما القيم والعادات والتقاليد فقد كان الطفل يتعلمها من افراد عائلته، النووية، او الممتدة، او عن طريق تفاعله مع افراد مجتمعه المحلي، او انخراطه في حياة هذا المجتمع.

اما القطاع الحديث، فإنه يتطلب الالتحاق بالتعليم النظامي لاكتساب المعرفة والمهارات والصفات الشخصية اللازمة للعمل فيه. فالعائلة والمجتمع المحلي غير قادرين على اكساب الطفل هذه الامور لأنهما لا يمتلكانها او لا يتقنانها. فأصبحت هذه هي وظيفة المدرسة الاولى، وهي وظيفة تعليمية وتربوية.

ومع توسع القطاع الحديث اصبح من الواضح ان هنالك مزايا كثيرة للعمل فيه، وخصوصاً في العمل المكتبي الحكومي والخاص، بالمقارنة مع العمل في القطاع التقليدي. واهم هذه المزايا ان الدخل في القطاع الحديث اعلى بشكل شاسع من الدخل في القطاع التقليدي، وانه دخل ثابت ومضمون وغير معرض للتقلبات السريعة والكبيرة نتيجة تأثير الظواهر الطبيعية او عوامل خارجة عن ارادة الفرد، وان فرصة العمل فيه مضمونة لفترة طويلة، وان العمل المريح نسبياً يؤدي في كثير من الاحيان الى منزلة اجتماعية مرموقة او الى موقع نفوذ في المجتمع(١٢). لذلك، اصبح انتقال الفرد من العمل في القطاع التقليدي الى العمل في القطاع الحديث بمثابة ارتقاء اجتماعي له. مما زاد من الطلب على الالتحاق بالتعليم المدرسي. ولكون الوظائف المتوفرة في القطاع الحديث اقل من الطلب عليها ولكون هذه الوظائف تتطلب تحقيق مستوى معين من التعليم المدرسي، اصبح للمدرسة وظيفة جديدة، اضافة الى الوظيفة التعليمية التربوية، وهي تنظيم عملية الحصول على الوظائف في القطاع الحديث، وخصوصاً الوظائف المكتبية او «وظائف الياقة البيضاء». والتنظيم هذا يتم عن طريق انتقاء الطلبة الذين «يصلحون» للوظائف من الذين «لا يصلحون»، اي غربلة الطلبة الى «ناجحين» و«فاشلين». فالناجحون هم الذين ينهون المستويات التعليمية المطلوبة واللازمة للوظائف. اما «الفاشلون» فهم الذين لا يحققون ذلك وينقطعون عن الدراسة ويعودون الى العمل في القطاع التقليدي، او في الاعمال اليدوية في القطاع الحديث، وقد ترسخت لديهم القناعة بأنهم يستحقون هذا «العقاب» او هذا المصير لأنهم «فشلوا».

ومع ازدياد عدد الملتحقين بالتعليم النظامي يزداد عدد «الناجحين» وبالتالي يزداد عدد المتنافسين على الوظائف المتوفرة. لذلك تزداد الحاجة الى تطوير اساليب الانتقاء للمقارنة بين

---

(١٢) Angela Little, «The Logic of Students' Employment Expectations ,» *I D S Bulletin*, vol. 11, no. 2 (May 1980), pp. 20-27.

«الناجحين» او المتخرجين من المدارس المختلفة. فتلقى هذه المسؤولية على الامتحانات وخصوصاً الامتحانات العامة او الرسمية التي يتقدم اليها الطلبة من مختلف المدارس. وتدريجياً، تزداد اهمية الوظيفة الثانية للمدرسة، وظيفة الانتقاء، ويقل التشديد على قيام المدرسة بوظيفتها الاولى وخصوصاً الجانب التربوي منها. وتتحول المدرسة تدريجياً من مؤسسة اهم ما فيها انها تمنح الشهادات والمؤهلات المطلوبة لدخول القطاع الحديث. فبدل ان يتركز اهتمام المدرسة على تربية الطلبة ـ اي اكسابهم المعرفة والمهارات اللازمة لحياتهم ولمهنتهم المتوقعة بعد التخرج وتعويدهم حب التعلم واكتساب المعرفة لقيمتها في حياة الانسان ـ ينصب اهتمام المدرسة على تحضير الطلبة للنجاح في الامتحانات، واهمها الامتحانات الرسمية. ونتيجة لذلك يقتصر التعليم في المدرسة على المحتوى الذي يتم امتحان الطلبة فيه وعلى الاساليب التي تعتبر اقصر الطرق وانجعها للنجاح في الامتحانات الرسمية ويصبح اي تعلم مفيد اما شبه معدوم، او نتاجاً ثانوياً لعملية تحضير الطلبة للامتحانات.

وكما ان ازدياد عدد الملتحقين بالتعليم النظامي من اجل الحصول على الشهادات يشوّه العملية التربوية ويغيّر دور المدرسة ودور الامتحانات، فإنه كذلك يفاقم من مشكلة اصبحت الاقطار العربية والدول النامية تعاني منها، وهي تكاثر اعداد العاطلين عن العمل من خريجي المدارس. اما ما ينتج عن هذه المشكلة فهو ليس انخفاض الاقبال على التعليم المدرسي وانما تضخم المؤهلات المطلوبة للوظائف المختلفة في القطاع الحديث. فتصبح الوظيفة التي كان يلزمها خريج يحمل الشهادة الثانوية، مثلاً تتطلب خريجاً يحمل شهادة البكالوريوس[١٣]. وبهذا يصبح الشرط الاساسي للحصول على الوظائف في القطاع الحديث ليس حيازة الشهادة (او المستوى التعليمي) التي تلزم فعلاً، وانما الشهادة التي اصبحت مطلوبة نتيجة هذا التضخم. وبالتالي تزداد الفجوة بين ما هو لازم او كاف وما هو مطلوب. يؤدي كل ذلك الى هبوط قيمة الشهادات باستمرار وزيادة الطلب على الالتحاق بالمستويات التعليمية الاعلى. وينتج عن هذا تحول اضافي في دور المدرسة: من مؤسسة تحضر الطلبة للنجاح في الامتحانات من اجل الحصول على الوظائف الى مؤسسة تحضر الطلبة للنجاح في الامتحانات من اجل الالتحاق بالمستويات التعليمية الاعلى وخصوصاً التعليم الجامعي. ومع تفاقم هذه المشكلة ينتشر هذا التشويه الى المستويات التعليمية الاعلى والاكثر كلفة مما يزيد من الاهدار في المصادر البشرية والمادية الموظفة في النظام التربوي.

من هذا المدخل يمكننا النظر الى الدور الذي تقوم به المدرسة والامتحانات الرسمية في التربية والى تأثيرهما على نوعية الطلبة الذين يتخرجون من المدرسة من ناحية مهاراتهم وقدراتهم واتجاهاتهم وتوقعاتهم ونظرتهم الى علاقتهم بالمجتمع وميلهم للعطاء بأشكاله كافة واستعدادهم وتحضيرهم له. فإذا نظرنا الى المدرسة والى التعليم المدرسي في البلدان العربية اليوم (وهذا ينطبق الى حد كبير على التعليم الجامعي ايضاً) نلاحظ الامور التالية:

---

(١٣) Ronald Dore, *The Diploma Disease* (London: George Allen and Unwin, 1976), pp. 5-7.

أ ـ الاقبال الشديد على الالتحاق بالتعليم المدرسي الاكاديمي الذي من المفترض ان يفتح المجال امام الطلبة للالتحاق بالتعليم الجامعي وبالعمل المكتبي في القطاع الحديث. بالمقابل فإن الالتحاق بالمدارس المهنية والفنية التطبيقية على مستوى الاعدادي والثانوي ما زال يعاني من النقص الهائل. النظرة لهذا النوع من التعليم هي انه مخصص للذين لم يستطيعوا الالتحاق، او البقاء في التعليم الاكاديمي اي «للفاشلين». لذلك، نرى ان نسبة الطلبة المسجلين في هذا النوع من التعليم تبلغ ما يقل عن ٥ بالمائة من مجموع الطلبة في المراحل المدرسية ما بعد الابتدائية(١٤).

ب ـ تكثر في التعليم المدرسي الامتحانات وتستعمل نتائجها كمؤشر وحيد لاعطاء التقارير عن عمل الطلبة في المدرسة. وتحتل الامتحانات الرسمية مكاناً مركزياً ومرموقاً في النظام المدرسي وتولى اهمية كبيرة من قبل المدراء والمعلمين والطلبة واهالي الطلبة والمؤسسات المختلفة في المجتمع. فنرى ان امتحان الشهادة الثانوية العامة (التوجيهي في معظم البلدان) يعتبر تتويجاً للعمل المدرسي، وتستعمل نتائجه كأساس شبه وحيد للالتحاق بالتعليم العالي. كذلك يقاس مستوى او نوعية المدرسة الثانوية وكفاءة المعلمين فيها بنسب النجاح والعلامات العالية التي يحققها طلبتها في امتحان الشهادة الثانوية العامة.

ج ـ يؤدي التشديد الزائد على الامتحانات والعلامات والشهادات الى بروز النزعة الفردية لدى الطلبة بدل الروح الجماعية، وتفشي المنافسة السلبية بدل التعاون، واعلاء المصلحة الشخصية بدل المصلحة العامة، والسعي لتحقيق المكاسب الذاتية والخاصة بدل الاستعداد للعطاء للمجتمع.

د ـ كذلك فإن من النتائج السلبية للتركيز على تحضير الطلبة للامتحانات المدرسية والرسمية واقتصار هذه على اختبار معلومات الطلبة والمعرفة التي اكتسبوها، انه اخذ يغلب على التعليم في المدرسة طابع التلقين. فاهتمام المعلمين والطلبة منصبّ على المعلومات الكتبية التي من المتوقع ان يمتحن الطلبة فيها والتي على الطلبة ان يحفظوها عن غيب من اجل ترديدها في الامتحانات. بالتالي، فإن المدرسة لا تهتم بالجوانب من العملية التعليمية التي لن يمتحن الطلبة فيها. فالمدرسة لا تهتم مثلاً، بتطوير قدرات الطلبة المنطقية والتحليلية، وقدرتهم على البحث والاستنتاج وصنع القرار، وقدرتهم على التجريد، وقدراتهم العملية والحركية. كما ان المدرسة اصبحت تهمل دورها في بناء صفات شخصية مرغوبة لدى الطالب مثل الدقة والاتقان والترتيب وحب المعرفة والاستمتاع بالعمل والانجاز وتذوق الفن والجمال. كذلك، فإن المدرسة لا تساعد الطلبة في التعرّف على واقعهم ومجتمعهم وعلى المشاكل التي يواجهها المجتمع وفهم اسبابها، ولا تخلق لديهم الاستعداد للمساهمة في حل هذه المشاكل.

---

(١٤) Shaw, «Manpower and Educational Shortages in the Arab World: An Interim Strategy,» p. 643.

هـ - بسبب التضخم في الشهادات او المؤهلات المطلوبة للوظائف في القطاع الحديث، نرى ان المدرسة والمناهج المدرسية في كل مرحلة تعليمية تهدف الى تحضير الطالب للمرحلة التي تليها وليس الى اكساب الطالب مهارات محددة تعينه وتنفعه في حياته خارج اسوار المدرسة. فهدف المرحلة الابتدائية هو تحضير الطالب للمرحلة الاعدادية او المتوسطة، وهدف هذه الاخيرة هو تحضيره للمرحلة الثانوية. وهدف المدرسة الرئيسي هو تحضير الطلبة للالتحاق بالتعليم العالي، وخصوصاً التعليم الجامعي. لذلك، فإن التربية المدرسية هي تربية نخبوية لأنها تخدم الاقلية الذين يستطيعون الوصول الى التعليم الجامعي(١٥). وبما ان التعليم الجامعي في الوطن العربي يعاني من التبعية العلمية للجامعات الغربية، وما زالت مناهجه تعاني من الاغتراب وعدم الملاءمة الى حد بعيد(١٦)، فإن التعليم المدرسي ومناهجه بعيدان عن الواقع وعن حاجات المجتمع ومشكلاته. لذلك، تؤدي الطبيعة النخبوية وغير الملائمة للتعليم المدرسي الى عدم تحضير اغلبية الطلبة للحياة غير الجامعية وللمساهمة في تطوير الواقع. بل على العكس، تعود هذه الاغلبية الى المجتمع من المدرسة وهي مزودة بشعور بالعجز والفشل وبمعرفة كتبية غير ملائمة للمهن التي ستقوم بها، او للقيام بدور فعال في المجتمع. اما الاقلية (الناجحة) والتي تصل الى الجامعة، فإن عملية اغترابها تتعزز وتتفاقم في التعليم الجامعي وتزيد نزعتها الاستعلائية وميلها للعلوم الغربية وبعدها عن واقعها وقضاياه.

و - تخلق المدرسة لدى الطلبة توقعات غير واقعية، او غير ملائمة، لوضع واحتياجات سوق العمل والمجتمع. فكلما وصل الطالب الى مستويات اعلى من التعليم تزيد توقعاته بالحصول على العمل المكتبي في القطاع الحديث(١٧). وهذا نوع من انواع المكافآت التي يتوقع الطالب الحصول عليها نتيجة تزايد الشعور لديه بأنه من النخبة. فهو قد اجتاز حواجز عديدة - امتحانات عديدة - بينما «تساقطت» الاغلبية في المراحل المختلفة وفي عملية التنافس. اما الانواع الاخرى للمكافأة فمنها عدم العمل في المهن اليدوية حتى في القطاع الحديث، التعليم العالي المجاني، تقدير المجتمع له، دخل مرتفع، الاصرار على وظيفة او عمل يناسب توقعاته، وضمان دخل له او اعالته اذا لم يجد عملاً او لم يرض بعمل يشعر انه لا يناسبه. ونتيجة لكل هذا، اصبحنا نرى ظاهرة ترفّع المتعلمين عن العمل اليدوي تنتشر في البلدان العربية والدول النامية، وهجرة المتعلمين من الريف الى المدينة سعياً وراء العمل المكتبي، وبطالة المتعلمين في المدن، وكثرة الحديث عن مشكلة الخريجين الجامعيين اي الجامعيين العاطلين عن العمل والذين على المجتمع ان «يخلق» لهم الوظائف، وهجرة الخريجين الجامعيين الى دول اخرى

---

(١٥) على سبيل المثال، اقدر ان من بين كل ١٠٠ طفل يلتحقون بالصف الاول الابتدائي في الضفة الغربية وقطاع غزة المحتلين يصل حوالى ٧ منهم الى الجامعة. وهذه من النسب الجيدة في الوطن العربي.

(١٦) محمد السيد سليم، «الجامعات العربية وظاهرة التبعية العلمية،» المستقبل العربي، السنة ٥، العدد ٤٠ (حزيران/ يونيو ١٩٨٢)، ص ٩٣ - ١٠٤.

(١٧) Little, «The Logic of Students' Employment Expectations,» p. 22.

وخصوصاً المتقدمة سعياً وراء عمل يلائم تخصصاتهم و«ظروف افضل» من تلك المتوفرة في بلدانهم.

ثانياً: سياسة وواقع تعليم العلوم

لقد مر تعليم العلوم المدرسية بمراحل التغيير نفسها التي مرت بها التربية في الاقطار العربية وتأثرت سياسته بالفكر نفسه الذي انطلق منه النظام التربوي في الوطن العربي. ولكن، لكون العلاقة بين تطور العلوم وتطور عملية التصنيع في الدول الغربية المتقدمة علاقة وثيقة تاريخياً فقد اولت الدول النامية، والبلدان العربية خاصة، التغييرات التي حصلت في مجال تعليم العلوم في الغرب عناية خاصة. فقد كانت تتابعها وترصدها باستمرار، وتسعى جادة للحاق بها وتقليدها.

فقبل الحرب العالمية الثانية كانت مناهج العلوم المدرسية في معظم الاقطار العربية نسخة عن مناهج الدول الاستعمارية[١٨]، وذلك للاسباب نفسها التي تم ذكرها في قسم سابق من هذه الدراسة. وبعد عام ١٩٥٧، زاد الاهتمام بتحسين تعليم العلوم والرياضيات في الدول الغربية بسبب الهزة التي احدثها قيام الاتحاد السوفياتي باطلاق اول قمر اصطناعي. فتأثرت الاقطار العربية بهذا التزايد في الاهتمام واصبحت تولي تعليم العلوم اهتماماً خاصاً[١٩].

ولكن، ومع كل هذا الاهتمام، فقد كان من اهم اهداف تعليم العلوم خلال الستينات هدف اكساب الطالب مجموعة من الحقائق والمعلومات والقوانين العلمية، وأهمل هدف اكسابه اسلوب البحث والتفكير العلمي[٢٠].

ومنذ بداية السبعينات بدأ يطرأ تغيير على الاهداف المعلنة لتعليم العلوم. فبالاضافة الى الاهداف السابقة، بدأ يظهر تأكيد على نواحٍ تتعلق بتنمية التفكير العلمي لدى الطالب عن طريق مشاركته الفعالة في عملية التعليم والتعلم بوساطة اسلوب التدريس الذي يترك المجال للطلاب بالتفكير والتحليل والاستنتاج قبل ان يقدم الاجوبة والقوانين[٢١]. وقد جاء هذا التغيير نتيجة التغير الذي حصل في الغرب والذي تمثل بتطوير مناهج علوم مدرسية جديدة تركز على مشاركة الطالب وعمله المخبري وقيامه بالاستنتاج من تجاربه. وقد بدأ استعمال هذه المناهج الجديدة بالانتشار

---

(١٨) M. S. Selim, «Recent Developments in Arab Science Education,» *Science Education*, no. 62 (1978), pp. 119-124.

(١٩) جورج زعرور، «تدريس العلوم والتكنولوجيا في البلدان العربية: اتجاهاته ومشكلاته،» التربية الجديدة، السنة ٦، العدد ١٦ (كانون الاول/ ديسمبر ١٩٧٨)، ص ١٠.

(٢٠) المصدر نفسه.

(٢١) المصدر نفسه.

في الغرب في منتصف الستينات. لذلك، شهدت فترة السبعينات نشاطاً محموماً في مجال تطوير مناهج العلوم. ولكن الملاحظ ان جزءاً كبيراً من هذا النشاط اعتمد على ترجمة، وفي بعض الاحيان اقتباس، المناهج الغربية الجديدة.

ان التغيير في الاهداف المعلنة لتعليم العلوم والعمل على تطوير المناهج لا يعني بالضرورة ان تغييراً نوعياً قد حصل في الواقع. فالملاحظ في الاقطار العربية عامة ان سياسة صنع المناهج ما زالت بحاجة الى الكثير من التحسين كي تؤدي الى تغيير ما يجري في المدرسة وفي غرفة الصف[٢٢]. فمع كل المحاولات لتقليد تعليم العلوم الذي يجري في الغرب، بقي تعليم العلوم في الاقطار العربية بعيداً كل البعد عن المثال الذي يحتذي به لاهثاً وراءه، ولكن بدون جدوى تذكر. والاسباب في ذلك عديدة، فمنها الاسباب الكمية التي تتعلق بتوفر الامكانيات المالية اللازمة، ومنها النوعية التي تتعلق بالفكر التربوي والسياسة التعليمية السائدين، وبالتشديد الزائد على دور المدرسة في تحضير الطلبة للامتحانات الرسمية. فقلة المصادر المالية، مع التوسع الكمي الهائل في النظام التعليمي، ادت الى عدم تمكن بعض الاقطار العربية من الوصول الى المستوى اللازم في تجهيز المدارس بالمختبرات وتزويدها بالمعلمين المؤهلين القادرين على التأقلم مع التغيرات السريعة في مجال تعليم العلوم. كما ادت الى ارتفاع اعداد الطلبة في الصف الواحد وللمعلم الواحد، والى انعدام النشاطات التجريبية واللاصفية في مجال العلوم، والى عدم توفر المكتبات المدرسية المناسبة او الكتب المقررة ذات النوعية الجيدة. اما الاسباب النوعية، فقد ادت الى مشكلات شبيهة بالمشكلات التي يعاني منها التعليم عامة. ومن اهم هذه المشكلات[٢٣]:

١ ـ الاستسلام لاتباع مناهج الدول المتقدمة وعدم العمل المتعمق لبلورة فلسفة واهداف خلاقة في تدريس العلوم بحيث يتم التركيز على مشاكلنا وواقعنا.

٢ ـ عدم الاهتمام بتعليم التطبيقات العملية للمفاهيم التي تدرس في مواد العلوم وباستخدامها في سد احتياجات المجتمع والبيئة المحيطة. فحتى الآن، ومع كل محاولات تقليد الغرب، لم يحتل تعليم التكنولوجيا، مثلاً، المركز المرموق الذي وصل اليه في المناهج الاكاديمية في الغرب.

٣ ـ تكدّس المناهج بالمعلومات والحقائق وعدم الاهتمام الكافي بالاهداف المتعلقة بأساليب التفكير العلمي لدى التلاميذ.

٤ ـ اتباع الطرق التقليدية في التدريس وتمسك بعض المعلمين بها والتركيز على تدريس

---

(٢٢) منير بشور، «سياسة صنع المناهج في البلدان العربية: من اجل تحسين فرص التطبيق،» التربية الجديدة، العدد ١٧ (نيسان/ ابريل ١٩٧٩)، ص ٤١ - ٦٢.

(٢٣) زعرور، المصدر نفسه.

المواد بشكل نظري وعدم استعمال المختبرات والوسائل التعليمية المعينة بفاعلية. فحتى في المدارس المجهزة بصورة لائقة، نرى ان معظم الاجهزة قد تركت لتراكم الغبار في الكثير من الحالات.

٥ ـ اقتصار التقويم على اختبارات التحصيل، وخاصة النظري منها، والتركيز على التحصيل القائم على التذكر والحفظ وعدم تقويم العمل المخبري ومهارات التفكير العلمي.

٦ ـ عدم تلاؤم المناهج المثقلة والكتب الدسمة في مادتها والقدرات الذهنية التي تطلبها مع قدرات الطلبة ومستواهم الذهني.

ثالثاً: التربية المدرسية والعطاء العلمي

ان العطاء العلمي لا ينمو في فراغ ولا يحدث استجابة لقرار حكومي او اداري ولا يهدف اغناء المعرفة العلمية. وهو لا يمكن ان يحدث، كذلك، بمعزل عن التطبيق العملي وعن الظروف السائدة في المجتمع. فالعطاء العلمي يحدث وينمو اذا توفرت الحاجة اليه واذا كانت الظروف المادية والثقافية والفكرية في المجتمع مهيأة لنموه. فالعلاقة بين العطاء العلمي والظروف الموضوعية في المجتمع هي علاقة جدلية: فهو يؤثر عليها ويتأثر بها. وهذا ما حصل، مثلاً، في اوروبا الغربية في القرنين الماضيين. فقد تفاعلت الابحاث العلمية واساليب الانتاج مع بعضها البعض وادى كل منهما الى تطور الآخر وازدهاره[٢٤]. وهذا ما يمكن استنتاجه ايضاً اذا نظرنا الى نماذج من العطاء العلمي العربي في الماضي[٢٥].

لذلك، لا يمكن للتربية وحدها ان تحدث العطاء العلمي. ولكن يمكنها العمل على التحضير وخلق الاستعداد له ضمن سياسة تنموية (او اجتماعية) ملائمة. لهذا، كان لا بد من التعرض الى الفكر التنموي السائد في البلدان العربية عند محاولة توضيح اسباب تقصير التربية في تحقيق العطاء العلمي.

كذلك، فإنه عند الحديث عن تفعيل دور المدرسة في تحقيق العطاء العلمي، لا بد من صياغة البدائل او المقترحات ضمن اطار فكري واسع يشمل نموذجاً ملائماً للتنمية وسياسة تربوية تنطلق من هذا النموذج وتتجاوب مع واقع واحتياجات المجتمع. ان هذه المهمة ليست بالمهمة السهلة ولا يمكن مناقشتها بالتعمق اللازم في هذا البحث. ولكن ما يمكن عمله هنا هو صياغة بعض المؤشرات العامة في الاتجاه الجديد.

---

(٢٤) Francisco Sagasti, «The Two Civilizations and the Process of Development,» *Prospects*, vol. 10, no. 2 (1980), pp. 123-139.

(٢٥) احمد يوسف الحسن، «نماذج من الابداع التكنولوجي في الحضارة العربية والعوامل التي كانت وراء ذلك الابداع،» المستقبل العربي، السنة ٤، العدد ٣٧ (آذار/ مارس ١٩٨٢)، ص ٧٣ ـ ٨٤.

١ ـ نحو نموذج ملائم للتنمية

لقد اصبح من الواضح ان نموذج التنمية الذي تبنته الاقطار العربية المتمثل بالتحديث والقائم على تقليد الغرب هو نموذج غير ملائم لها. فهو، اولاً، يهمل الفروقات الجوهرية بين واقعنا حالياً وواقع الدول الغربية عند بداية نهضتها الصناعية، وبين العلاقات الاقتصادية والسياسية الدولية حالياً وتلك التي سادت في الماضي عند بداية حدوث النمو الاقتصادي في الدول الغربية. ثانياً، يهمل تبني هذا النموذج النتائج السلبية التي حصلت في الدول الغربية والتي ادى اليها الطريق التنموي الذي اتبعته تلك الدول، مثل انعدام العدالة الاجتماعية، واستهلاك المصادر بشكل يؤدي الى هدرها، وتلويث البيئة الطبيعية، وحالة الاغتراب التي يعاني منها الناس في الغرب بشكل عام.

ان ايجاد نموذج تنمية ملائم للاقطار العربية هو قضية مدار البحث والنقاش في الوطن العربي اليوم، وهي مهمة شاقة وطويلة وتراكمية. ومع انه ما زال هناك عدم اتفاق حول معنى التنمية واهدافها، الا اننا بدأنا نرى بعض الملامح الاساسية والعامة للنموذج البديل للتنمية التي اصبحت من الامور المتفق او المتعارف عليها.

فهنالك اتفاق على ان نموذج التنمية البديل يجب ان ينطلق من واقع البلدان العربية ومن احتياجاتها، ويجب ان يأخذ في الحسبان تراثها وثقافتها. اي انه يجب ان يكون **نموذجاً اصيلاً** غير منقول وغير معتمد على التقليد. هذا لا يعني، طبعاً، عدم الاستفادة من تجارب وفكر الشعوب الاخرى.

كذلك، اصبح من المتفق عليه ان نموذج التنمية البديل يجب ان يركز على **القضاء على الفقر وتحقيق الاحتياجات الاساسية** لجميع افراد المجتمع. ومع انه ليس هنالك اتفاق على تحديد جميع هذه الاحتياجات، الا انه اصبح من المتعارف عليه ان بعضها ثابت عبر الزمن ومشترك بين الشعوب المختلفة، وهذه هي: الغذاء والمأوى والصحة والامن.

ومن القضايا الاخرى المتفق عليها ايضاً، ان النموذج البديل للتنمية يجب ان يسعى الى **تحقيق المساواة او العدالة الاجتماعية** وان يقضي على الاستغلال والقهر والتمييز بجميع اشكالها في المجتمع.

كما ان الاتفاق حاصل حول ضرورة تبني المجتمع لمفهوم **الاعتماد على الذات** والتخلص من او **القضاء على التبعية** بجميع انواعها للمجتمعات الاخرى.

ومن متطلبات نجاح التنمية حسب هذا النموذج البديل، هنالك اتفاق على ضرورة ان تتوفر الحرية للفرد في المجتمع، و **مشاركة شعبية** في صنع القرار وفي الجهود التنموية، وتوفر **شروط تقدير الذات** للفرد مثل: فرصة للعمل وللانتاج، الشعور بالانتماء للمجتمع والمشاركة في تطويره، والوعي حول محيطه والظروف المحيطة به.

ان هذا النموذج البديل للتنمية يعتبر ان الانسان غايته ووسيلته، وان مصلحة ومنفعة افراد

المجتمع هي التي يجب ان توجه السياسة الاجتماعية والاقتصادية للبلد بدل ان تكون نتاجاً ثانوياً لعملية النمو الاقتصادي وزيادة الناتج القومي. والمقصود هنا هو مصلحة ومنفعة الجميع او اغلبية المجتمع وليس الاقلية المتنفذة اقتصادياً او سياسياً او فكرياً.

اما الاعتماد على الذات فهو استراتيجية للتنمية يتم ترجمتها وتطبيقها في نشاطات المجتمع المختلفة. والاعتماد على الذات يجب ان يطبق على جميع المستويات ابتداء بالفرد ووصولاً الى مستوى البلد او الاقليم(٢٦).

٢ - نحو تربية ملائمة

ان التربية الملائمة او الناجحة هي التربية التي تساعد المجتمع على تحقيق التنمية، انطلاقاً من المفهوم التنموي الذي يتم تبنيه. وانطلاقاً من مفهوم التنمية البديل اعلاه، فإنها تربية لخدمة المجتمع في سعيه للقضاء على الفقر وتوفير الاحتياجات الاساسية للجميع، وفي جهوده لتحقيق العدالة الاجتماعية وللتخلص من القهر والاستغلال والتبعية بجميع اشكالها، ولتحقيق الاعتماد على الذات والمشاركة الشعبية في صنع القرار والانتاج.

ان المجتمع الذي يسعى الى التغيير لا يمكن ان ينجح في مسعاه هذا بدون خلق الوعي حول ضرورة التغيير والاقتناع به والدافع للعمل من اجله لدى افراده. لذلك، فإن على الاقطار العربية، اذا ارادت تغيير او اعادة توجيه مسيرتها التنموية، ان تعيد توجيه وبناء سياستها التربوية. فيصبح منطلق او هدف هذه السياسة ليس خلق الاطر اللازمة للقطاع الحديث كما هو عليه الحال الآن، وانما خلق الافراد المعتمدين على الذات، المنتمين الى مجتمعهم والواعين لواقعه ولمعوقات تنميته، والمستعدين للعطاء بشتى انواعه واشكاله في سبيل تنمية المجتمع.

وهذه التربية لا تأخذ شكلاً او نمطاً واحداً. بالتالي، يجب ان لا تتميز بالثنائية كما هي الآن. فلا تقتصر على التربية النظامية بل تتعداها الى التربية غير النظامية في جميع الاماكن الممكنة لذلك. ولا تتركز في المدن بل توجه للريف ايضاً. ولا تتشدد على تحضير الطلبة للعمل المكتبي او لوظائف الياقة البيضاء فقط بل لجميع المهن والاعمال المنتجة. فلا تركز على التعليم الاكاديمي، بل توازن بينه وبين التعليم المهني والتطبيقي. ولا تحصر التعلم داخل اسوار المدرسة، بل توسعه الى مفهوم التعلم المستمر، التعلم في مواقع العمل والانتاج وفي المجتمع ككل ومن خلال المشاركة والممارسة والعمل.

ان تربية من هذا النوع هي تربية مختلفة جذرياً في فلسفتها واهدافها ونظامها واساليبها، وهي لن تطبق الا اذا طرأ تغيير جذري على الفكر التنموي والسياسي في الاقطار العربية. هذا لا يعني عدم محاولة تفعيل دور المدرسة في المجتمع انتظاراً لحدوث هذا التغيير. فبعض

---

(٢٦) من اجل معالجة مفصلة لمفهوم الاعتماد على الذات وتطبيقه، انظر:
Johan Galtung, Peter O'Brien and Roy Preiswerk, eds., *Self Reliance: A Strategy for Development* (London: Bogle - L'Ouverture Publications, 1980).

الاصلاحات في النظام التربوي الحالي وفي دور المدرسة ممكنة ضمن الظروف الحالية وقد تؤدي الى نتائج افضل على مستوى العطاء العلمي في البلاد العربية.

٣ ـ تفعيل دور المدرسة في تحقيق العطاء العلمي

إن تفعيل دور المدرسة في تحقيق العطاء العلمي يتطلب ادخال اصلاحات عامة تتعلق بدور المدرسة ككل واصلاحات خاصة تتعلق بتعليم العلوم فيها. ومن ثم فإن الاصلاحات المطلوبة على مستوى المدرسة بشكل عام يجب ان تستند الى التحليل السابق لدور المدرسة ويجب ان تأتي منسجمة مع مفهوم التربية الملائمة ودورها في المجتمع.

فإن لم يكن ممكناً اعادة بناء التربية من الجذور، فإنه يجب على الاقل اعادة توثيق علاقتها بحياة الفرد في المجتمع: بدوره المنتج وبانسجامه وتفاعله مع الآخرين. لقد آن الأوان ان يتم توجيه انظارها نحو المجتمع العربي بهدف النهوض به انطلاقاً من واقعه واحتياجاته، مع الحفاظ على تراثه ومزاياه؛ لذلك فإنني ارى أن نقطة البداية الممكنة للاصلاح في التربية المدرسية في البلدان العربية هي بتوجيه المدرسة نحو هدف خلق الوعي لدى الطالب حول ذاته وواقعه وحول معوقات تنمية مجتمعه وخلق الاستعداد لديه وتحضيره للمشاركة في تنمية المجتمع.

ويجب ان تشمل عملية الوعي هذه عدة جوانب ضرورية لمساعدة الطالب في اتخاذ القرارات التي تتعلق بمستقبله وبدوره في المجتمع. ومن هذه الجوانب: الوعي حول قدرات الطالب الذاتية وميوله واهتماماته، الوعي حول العائلة ودورها في المجتمع، وحول البيئة الطبيعية وكيفية الاستفادة منها والحفاظ عليها، وحول المجتمع المحلي وكيفية تفعيله من اجل تحسين اوضاعه، وحول المهن المتوفرة في المجتمع وقيمتها وفائدتها بالنسبة لسد احتياجات الفرد والمجتمع والمتطلبات اللازمة للعمل بها وتطويرها، وحول البلد والدولة بقطاعاتها المختلفة، وعلاقات الدولة بالدول الاخرى وتأثيرها على تنمية البلد.

ان الوعي ليس مرادفاً للمعرفة، بل انه التزود بالمعرفة الهادفة ضمن اطار تحليلي ملائم من اجل الوصول الى موقف، ومن اجل العمل بتوجه محدد وواضح. ولذلك، فإن تبني هذا الهدف كأحد الاهداف الاساسية للمدرسة يتطلب تعديلات في محتوى التعليم، وفي اساليب التدريس والتقويم، ويتطلب ادخال تجديدات على شكل برامج وخدمات، ونشاطات لا صفية داخل وخارج المدرسة، كما يتطلب تحسين العلاقة بين المدرسة والمجتمع او زيادة التفاعل بينهما(٢٧).

فالتعديلات المطلوبة في محتوى التعليم هي من اجل تعريف الطالب بواقعه، ويمكن ان

---

(٢٧) ان المجال غير متوفر في هذه الورقة للتوسع في مناقشة الافكار التي سيرد ذكرها، ولكن من الضروري الاشارة هنا الى ان العديد منها قد بدأ العمل على تنفيذه في عدد من مدارس الضفة الغربية المحتلة. وسوف تنشر تقارير تقويمية حول الموضوع خلال العامين القادمين.

تتم عن طريق المناهج الرسمية او عن طريق النشاطات المدرسية الصفية واللاصفية. او الاثنين معاً. فإذا لم تتوفر المناهج الملائمة لذلك، يمكن تعريف الطالب بواقعه عن طريق تكليفه القيام بأبحاث عن بيئته، وعن طريق النقاشات التي تجري في غرفة الصف، وعن طريق استضافة المحاضرين، القيام بزيارات خارج المدرسة، وعن طريق استعمال المجلات والصحف ووسائل الاعلام الاخرى في التدريس بشكل مخطط، وما شابه من النشاطات والوسائل التي تساعد على جعل المجتمع والواقع مادة للتعليم والتعلم سواء في حصص مخصصة لذلك او في الحصص المخصصة للمواضيع الاخرى في المدرسة.

اما اساليب التدريس، فإنها يجب ان تنسجم مع الهدف المذكور اعلاه. فيجب ان يتحول التعليم من التلقين لاكساب الطالب المعرفة الى عملية تهدف الى تطوير الوعي لديه. وهذا التحول يتطلب ان يصبح الطالب فعّالاً ونشطاً في عملية التعليم، وفي بناء المفاهيم، وفي التعرّف على بيئته ومجتمعه. فيقوم المعلم بتوجيهه بدل تلقينه، ويساعده في اكتساب قدرات التحليل والاستفسار والبحث والاستنتاج وحل المشكلات. كذلك يجب ان يتم التركيز في اساليب التدريس على ان يرى الطالب الترابط بين مواضيع التدريس المختلفة بدل ان يراها كمواضيع منفصلة، وبدل ان يعزز فيه الموقف ان المعرفة مجزأة. كما يجب ان يتحول جو الصف والمدرسة من جو سلطوي الى جو يسمح بالتساؤل وبالتفكير الحر والاستقلالية في الشخصية والاعتماد على الذات.

ان التعديل في اسلوب التدريس في المدرسة سيكون مصيره الفشل اذا لم يكن هنالك توافق بين اهداف التعديل وطرق التقويم والامتحانات المستعملة. ان تركيز الطالب في المدرسة، وخصوصاً في المرحلة الثانوية، ينصب دائماً على مادة الامتحان او على الامور التي سيمتحن بها. فإذا استمر التقويم باسلوب الامتحانات الكتابية لوحدها، فإن النتيجة الحتمية ستكون اقتصار جهد الطلبة واهتمامهم على الحفظ والتذكر عن غيب مهما بذلت المدرسة او بذل المعلمون من جهود اصلاحية ومهما تنوعت المناهج او محتوى التعلم(٢٨). لذلك يجب العناية بتنويع اساليب التقويم لتشمل ايضاً القدرة على التطبيق العملي والمهارات المختلفة التي نسعى الى تطويرها لدى الطلبة، والنواحي الشخصية التي نهدف الى تنميتها فيهم، والمتعلقة بانتمائهم الى المجتمع واستعدادهم للعطاء.

اما التجديدات التي يمكن ادخالها الى المدرسة والتي من شأنها ان تسهم في خلق الوعي لدى الطلبة واستعدادهم للعطاء فهي عديدة، واهمها تلك التي تبني في الطالب مواقف واتجاهات ايجابية، وتخلق لديه الاستعداد للعمل المنتج، والمشاركة الجماعية في تنمية المجتمع .وكمثل على هذه النشاطات اذكر مشاركة الطلبة في العمل الزراعي، او الصناعي، او في مؤسسات الخدمات المختلفة ايام العطل الاسبوعية او المدرسية، او في ايام دراسة مخصصة

---

(٢٨) Keith Lewin, «Curriculum Renewal and Examination Reform: A Case Study from Malaysia,» *I D S Bulletin*, vol. 11, no. 2 (1980), pp. 34-41.

لذلك. ان برامج من هذا النوع تزيد من ارتباط المدرسة بالمجتمع ومن تفاعل الطلبة مع الآخرين في بيئتهم ومجتمعهم، وتفهماً لمشاكلها، واستعداداً للعمل على حلها، اذا ما افسح المجال للطلبة لمناقشة هذه المشاكل بتعمق في المدرسة.

ومن الخدمات التي قد يكون من المحبذ ادخالها الى المدرسة لتساعد الطلبة في اتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بمصيرهم بعد ترك المدرسة، اخص بالذكر برنامج للخدمات الارشادية. ومثل هذا البرنامج يهدف الى خلق الوعي لدى الطالب حول المهن المختلفة في المجتمع، وحول متطلبات العمل بها، واي منها مناسب لميوله وقدراته واهتماماته. وقد يتضمن هذا البرنامج ليس تزويد الطالب بمعلومات حول المهن المتوفرة فقط. وانما ايضاً اعطاءه المجال للتعرف عليها بشكل عملي من خلال ارساله للعمل بها لفترة محدودة قبل نهاية المرحلة الثانية، كجزء من العمل التطوعي او التعاوني، او كجزء من برنامج واسع للارشاد يقوم بالاتصالات اللازمة لانجاز ذلك.

ان الاصلاحات المقترحة اعلاه من اجل توثيق علاقة التربية المدرسية بالمجتمع قد تساعد ايضاً في ازالة التشويه الذي حصل في وظيفة المدرسة. ان جزءاً اساسياً مما فقدناه في المدرسة هو دورها في بناء الشخصية الناضجة، المثقفة، الواعية، الملتزمة، المسؤولة، المحبة للتعلم وللعمل، الخلاقة، والمستعدة للتضحية وللعطاء. ففي تركيزنا على اكساب الطالب المعرفة اهملنا شخصيته ومساعدته على اكتساب اتجاهات ايجابية. وهذا ما نحن بحاجة الى تصحيحه من خلال تبني هدف **تطوير شخصية الطالب واكسابه القيم والاتجاهات والصفات المنسجمة مع مفهوم التنمية البديل.**

اما تعليم العلوم المدرسية، فهو الآخر قد آن الأوان له لكي يعاد توجيهه واصلاحه. فقد كفانا ما قمنا به من نقل وتقليد عن الغرب، وخصوصاً اننا نرى اليوم ان الغرب ابتدأ يشكك في سياسته في تعليم العلوم ويدعو الى بدائل جذرية في هذا المجال. وملخص هذه الدعوات التوجه نحو الربط بين تعليم العلوم وحاجات المجتمع والمشكلات التي يواجهها الطلبة في حياتهم اليومية والعملية(٢٩).

وكما ان تفعيل دور المدرسة في تحقيق العطاء يأتي عن طريق الربط بين المدرسة والمجتمع والاهتمام بتطوير قدرات الفرد واستعداده للعطاء، فإن تفعيل دور تعليم العلوم في تحقيق العطاء العلمي يأتي بإزالة الصبغة الغربية عنه وتأصيله وجعله ملائماً للمجتمع عامة وباستعماله لتطوير قدرات الطلبة ولزيادة تفاعلهم مع مجتمعهم. وبكلمات اخرى، فإن ما نحن بحاجة اليه في البلاد العربية هو تحويل جهودنا في تعليم العلوم من الاهتمام بتقليد الغرب في ما يدرس في مواضيع العلوم المختلفة الى الاهتمام بتدريس ما يساعدنا على حل مشاكلنا

(٢٩) انظر مثلاً: Association for Science Education [ASE], *Alternatives for Science Education* (Hatfield, England: ASE, 1979), and R. E. Yager, «Defining the Disipline of Science Education,» *Science Education*, vol. 68, no. 1 (1984), pp. 35-37.

وتحسين اوضاعنا المعيشية، ومن التركيز على المعرفة او المحتوى النظري والمجرد الى التركيز على تطوير مهارات وقدرات الطلبة واستعدادهم للتطبيق العملي وللعمل المنتج في مجتمعهم.

ولإزالة الصبغة الغربية عن تعليم العلوم المدرسية، فإنه من المفيد في مجال تطوير المناهج المقررة إشراك قطاعات او فئات مختلفة من المجتمع في تحديد الاهداف وليس قصر ذلك على «الخبراء» في هذا المجال. وينطلق هذا الموقف من مبدأ المشاركة الشعبية في صنع القرار ويأتي منسجماً مع مفهوم التنمية البديل الذي تمّت الاشارة اليه سابقاً في هذا البحث. ومن شأن هذه المشاركة ان تسهم في جعل تعليم العلوم اقرب الى واقع المجتمع واكثر تجاوباً مع احتياجاته وتطلعاته. وتتطلب هذه المشاركة، من الناحية النظرية، اجراء حوار بين افراد المجتمع او عدد كبير من الممثلين عن فئاته المختلفة من اجل الوصول الى إجماع بينهم حول اهداف تعليم العلوم المدرسية. اما من الناحية العملية، فإنه يمكن تنفيذ هذه المشاركة عن طريق اسلوب يعرف بطريقة «ديلفي»(٣٠). وحسب هذه الطريقة، تتم عملية الحوار الجماعي الواسع عادة من خلال مجموعة من الاستبيانات توزع على مراحل متتابعة. ففي المرحلة الاولى يطلب من افراد العينة الممثلة للفئات الاجتماعية المختلفة ذكر اهداف تعليم العلوم. وفي المرحلة الثانية يطلب من كل فرد من افراد العينة تقدير اهمية كل هدف من الاهداف التي ذكرت في الاجابات في المرحلة الاولى حسب سلّم علامات عشري او فئوي. وفي المرحلة الثالثة يطلب من كل شخص اعادة تقدير اهمية كل هدف في ضوء اطلاعه على رأي او تقدير العينة ككل. ويمكن تكرار هذه العملية الاخيرة مرة اخرى. وعادة ينتج عن هذه الطريقة زيادة في الاتفاق بين افراد العينة ويقل الاختلاف حول الاهداف وقيمة كل منها ويتم التوصل الى لائحة من الاهداف المتفق عليها مرتبة حسب الاهمية. ومن الجدير بالذكر انه عند استعمال هذه الطريقة في دراسة لاستفتاء عينة واسعة من المعنيين بتعليم العلوم المدرسية في الضفة الغربية المحتلة (٤٧١ من اساتذة وطلبة العلوم والتربية في مؤسسات التعليم العالي، وصيادلة ومحامين، ومهندسين، واطباء صحة، واطباء اسنان، ومعلمي العلوم في المدارس) اتضح ان هنالك اختلافاً كبيراً بين اهداف كتب العلوم المقررة والاهداف المتفق عليها بين افراد العينة وخصوصاً من ناحية ترتيب هذه الاهداف حسب الاهمية. فقد اتضح من الدراسة انه يمكن ترتيب الاهداف المقررة لكتب المرحلتين الاعدادية والثانوية كالتالي: (١) اكتساب المعرفة (الاهداف الاكثر الاهمية)، (٢) تطوير قدرات ذهنية، (٣) تطوير مهارات نفس ـ حركية، (٤) تنمية ميول واتجاهات (الاهداف الاقل اهمية). بينما كان ترتيب الأهداف المتفق عليها على النحو التالي: (١) تطوير قدرات ذهنية (الاهداف الاكثر اهمية)، (٢) تنمية ميول واتجاهات، (٣) اكتساب المعرفة، (٤) تطوير مهارات نفس ـ حركية (الاهداف الاقل اهمية)(٣١). وتدل هذه النتائج، انه عند توسيع دائرة صنع

---

(٣٠) H. A. Linstone and M. Turoff, *The Delphi Method: Techniques and Applications* (Ontario: Addison-Wesley, 1975).

(٣١) خليل محشي وماهر حشوة، «تقييم اهداف مناهج العلوم للمرحلتين الاعدادية والثانوية في الضفة الغربية،» بحث قدم في جامعة بير زيت. (قيد الطبع)

القرار فيما يتعلق بتحديد اهداف تعليم العلوم المدرسية، غلب الاتجاه نحو استعمال تعليم العلوم لتطوير قدرات الطلبة، وخصوصاً الذهنية منها، وتطوير اتجاهات وميول لها علاقة بقيام الطلبة بدور ايجابي في خدمة وتنمية المجتمع.

اما اولى الخطوات باتجاه استعمال تعليم العلوم لتطوير قدرات الطلبة، فهي خلق تلاؤم بين ما يدرّس واساليب التدريس من جهة وقدرات الطلبة، وخصوصاً قدراتهم الادراكية، في اعمارهم ومراحل تطورهم المختلفة من جهة اخرى. فإن وجد هذا التلاؤم سهل على الطلبة استيعاب المفاهيم العلمية وتوفرت لديهم الامكانية لتطوير قدراتهم الذهنية والمنطقية وصولاً الى قدرة التفكير الفرضي والمجرد وهي القدرة الضرورية من اجل حل المشكلات واجراء الابحاث باسلوب علمي في مجال العلوم الاجتماعية والطبيعية. اما انعدام وجود هذا التلاؤم، فإنه يؤدي الى عدم فهم الطلبة لما يدرسونه والى لجوئهم الى اسلوب الحفظ عن غيب وعدم قيامهم بدور فعال في عملية التعليم والتعلم وهو ما نحاول ازالته من المدرسة. ويمكن إيجاد هذا التلاؤم إما عن طريق تطوير المناهج استناداً الى دراسات ميدانية تحدد قدرات الطلبة الذهنية في البلد ككل او عن طريق المعلم الذي يقوم باختيار المواد التعليمية والاساليب التدريسية التي تلائم طلبته.
وفي هذا المجال فإنه لا بد من الاعتماد على نموذج تعلم او نظرية تساعد على معرفة او فهم قدرات الطلبة واختيار المناهج او المواد التعليمية والاساليب الملائمة، ولعل نظرية «بياجيه» في التطور الادراكي ما زالت افضل معين لواضعي المناهج ولمعلم العلوم حتى الآن. فقد جرى العمل على ترجمة هذه النظرية الى اجراءات عملية يستطيع معلم العلوم ان يستعملها من اجل تحليل الكتب المقررة لتحديد القدرات الادراكية التي تتطلبها ومن اجل تحديد قدرات طلبته وايجاد تلاؤم بينهما[٣٢]. كما تجري حالياً تجربة هذه الاجراءات لفحص مدى ملاءمتها وإمكانية تطبيقها عملياً وفي جوّ عربي[٣٣]. وملخص هذه الاجراءات انه جرى تطوير اختبار جماعي يعطى للطلبة يستطيع المعلم من خلاله تصنيف طلبته الى اربعة مستويات متتابعة ومتسلسلة في التطور الادراكي. كما جرى تطوير اسلوب مفصل لتحديد مستويات القدرات الادراكية التي تتطلبها كتب العلوم، وهي المستويات نفسها التي يتم تصنيف الطلبة عليها. فإذا كانت متطلبات الكتب اعلى من مستوى الطالب الادراكي لا يتمكن الطالب من الاستيعاب ويلجأ الى الاستظهار، امّا اذا كانت ادنى من مستوى الطالب الادراكي فإن الطالب يملّ ويفقد الاهتمام بالموضوع. ومن هذه المعرفة يستطيع المعلم ان يعمل على خلق التلاؤم. ومع ان نظرية «بياجيه» تتعرض للكثير من الانتقادات والرفض الا ان الدراسات الناقدة لها ما زالت مقصرة عن صياغة نظرية بديلة بالقدر نفسه من التماسك والشمولية وامكانية التعميم.

---

(٣٢) لإجراء مثل هذا التلاؤم اعتماداً على نظرية «بياجيه»، انظر: M. Sahyer and P. Adey, *Towards a Science of Science Teaching* (London: Heinemann Educational Books, 1981).

(٣٣) خليل محشي، «قدرات الطلبة الادراكية ومناهج العلوم في الضفة الغربية،» (رسالة دكتوراه، جامعة لندن، كلية تشيلسي). (لم تقدم بعد)

وبالاضافة الى الاهتمام بتطوير قدرة الطالب على التفكير الفرضي والمجرد، فإنه من الضروري الاهتمام بتطوير مهارات وقدرات الطالب الاخرى مثل مهارات الملاحظة والقياس والقدرة التحليلية والاستنتاجية وقدرات الاستفسار وتحديد المشكلات والبحث وحل المشكلات. وهذه تتم عن طريق قيام الطالب بدور فعال في عملية التعليم والتعلم مثل القيام بالعمل المخبري الاستكشافي الموجّه من قبل المعلم وعن طريق القيام بأبحاث مكتبية حول مواضيع نابعة من تساؤلات الطالب حول بيئته وعن طريق حل مشكلات علمية بسيطة في حياته اليومية.

وكما اشرت سابقاً، فإن العطاء يتطلب لإحداثه امكانية التطبيق العملي والتفاعل بالمجتمع. لذلك من الضروري الاهتمام بإدخال تعليم التكنولوجيا كجزء من مناهج العلوم او التركيز على الربط بين تعليم العلوم والوسائل التكنولوجية البسيطة (التكنولوجيا التقليدية) المستعملة محلياً في البيت وفي مواقع العمل والانتاج. فيعمل المعلم على تعويد الطالب على صيانة الآلات والادوات والاجهزة المتوفرة في بيئة الطالب وفي مجتمعه. كما يشجعه على التفكير بطرق لتطوير الاساليب والمعدات التكنولوجية المستعملة في المجتمع. إن هذا الربط بين تعليم العلوم وبيئة الطالب ومجتمعه من شأنه ان يساعد الطالب على فهم التكنولوجيا التقليدية المستعملة، وعلى الاهتمام بها وتطويرها، وعلى إيجاد الدافعية لديه للعمل على حل مشاكل مجتمعه والانتماء اليه من خلال شعوره بالانجاز وبتقدير غيره لجهوده ولانجازه، وعلى الشعور بأن هنالك علاقة وثيقة بين العلم والمجتمع المحلي وليس بين العلم والمجتمع الغربي او القطاع الحديث المبني على النمط الغربي فقط، وعلى الدمج بين العلوم الحديثة وتراث المجتمع العربي المحلي. ويساعد كل هذا على فتح المجال امام طالب العلوم في المستقبل لتطبيق ما يتعلمه عملياً في المجتمع وفي الحياة المنتجة مما يزيد من عطائه العلمي ومما يزيد من امكانية تطوير المعرفة العلمية محلياً(٣٤). ويمكن للطالب ان يتعرف على الوسائل التكنولوجية المستعملة في مجتمعه من خلال الزيارات المنظمة من قبل معلم العلوم الى مواقع العمل والانتاج او من خلال برنامج العمل التعاوني او التطوعي الذي اشرت اليه سابقاً كجزء من الاصلاحات التي يمكن ادخالها الى المدرسة. وعلى معلم العلوم الاستفادة من جميع النشاطات المقترح إدخالها كاصلاحات من اجل تفعيل دور المدرسة في تحقيق العطاء بشكل عام.

خاتمة

إن العطاء العلمي في الاقطار العربية لن يتم الا من خلال ربط الانسان العربي بمجتمعه والانتماء اليه وخلق الوعي لديه حول قضايا ومشكلات تنمية هذا المجتمع وتزويده بالمعرفة والمهارات الملائمة للواقع الذي يعيش فيه واحتياجات هذا الواقع. ان للتربية دوراً اساسياً في

---

(٣٤) Sagasti. «The Two Civilizations and the Process of Development,». p. 136, and Jeremy Swift. «Notes on Traditional Knowledge, Modern Knowledge and Rural Development,» *IDS Bulletin*, vol. 10, no. 2 (1979), pp. 41-43.

هذا المجال. وكي تنجح التربية في الاقطار العربية بالقيام بهذا الدور، علينا اعادة توجيهها واعادة صياغة اهدافها بحيث تصبح المدرسة مكاناً للتعلم ولبناء الشخصية الملائمة بدل ان تكون مؤسسة لتحضير الطلبة للامتحانات الرسمية ولمنح الشهادات كبطاقة دخول للقطاع الحديث.

ان الاصلاح التربوي يجب ان يبدأ في المدرسة وداخل غرفة الصف على يد المعلم الواعي لاحتياجات تنمية مجتمعه والمؤمن بأن التعلم الملائم للتنمية هو الذي لا يمكن حصره بين جدران غرفة الصف وداخل اسوار المدينة.

تعقيب ١

د. طه الحاج الياس (*)

أرى من اللازم ، قبل مناقشة الدراسة ، الحديث حول أمرين مهمين ، أولهما ، يتعلق بمفهوم التنمية والتي حملها الباحث مسؤولية الاضطراب في العمل التربوي ، وذلك لتأثرها بالفكر الغربي ، وثانيهما ، يتعلق بأمر النظرية العربية للتربية والتي لم تنل ، ما تستحقه من اهتمام الكاتب ، على الرغم من أهميتها في رسم السياسة التربوية العربية ، وتحديد الأهداف ووضع المناهج الدراسية ، واختيار الطرق المناسبة وتنويع التعليم وتشعيبه ، وفي تطبيق مبدأ ديمقراطية التربية .

فالتنمية أساساً ، هي عملية تحرر ونهضة حضارية ، قوامها تعبئة الطاقات الذاتية وتعظيمها وتوجيهها لغرض الانعتاق من شبكة علاقات السيطرة والتبعية ، التي تحكم النظام الاقتصادي الدولي من ناحية ، واشباع الحاجات الأساسية المادية والمعنوية ، لجماهير الشعب كأولوية أولى ، مع رفع مستوى رفاه المجتمع ـ كل المجتمع ـ باطراد ، من ناحية ثانية . والتنمية في تحليلها النهائي ، هي تنمية بشر وليست مجرد سلع أو إقامة مبانٍ . ومن هنا تأتي أهمية التركيز على الانسان في كل استراتيجية سليمة للتنمية .

والتعليم من أهم أدوات تنمية الطاقات البشرية ـ إن لم يكن أهمّها ـ ولذا ، كان من الواجب أن لا يقتصر التعليم ومناشطه على الجانب النظامي ، بل لا بد من أن يشمل جميع أوجه النشاط التربوي غير النظامي ، الذي يتمّ خارج المؤسسات التربوية النظامية ، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بحاجات الأفراد والمجتمع واتجاهات العصر الحديث ، مما يتطلب قيام نظام تربوي متطور يتجاوب مع حاجات الفرد والمجتمع المتطورة من جهة ، ومع التقدم العلمي والتكنولوجي من جهة أخرى .

(*) مدير مركز الاونسكو الاقليمي لتدريب القيادات التربوية ـ عمان ـ الأردن . وقد قدمت التعقيب د. سلمى الجيوسي نيابة عن الباحث .

والبلاد العربية بامكاناتها البشرية ، وبرقعتها الواسعة ذات الأهمية الاستراتيجية الكبيرة ، وبمواردها المعدنية والطبيعية وبمصادر الطاقة المختلفة التي تتمتع بها ، وبتراثها الحضاري العريق ، ووحدتها الثقافية التي تجمعها كأمة واحدة زاخرة بالقيم الدينية والخلقية الرفيعة ، من تقدير لقيمة الإنسان وبساطته وزهد وتقشف وجهاد ، وتضحية واجتهاد ، وطلب للعلم ، وإخلاص في العمل ، وحرية ومشاركة وكرامة وإخاء وعدالة ، كلها تعتبر أكبر معين وأعظم مصدر لقوة العرب وتقدمهم . ولقد شوهت هذه القيم ، بما أفرزته عصور التخلف والتبعية ، مما يفرض على التربية والتنمية واجباً حيوياً ، يتمثل في تنقية النفس العربية مما علق بها من آثار تلك العصور ، ولتنهض من كبوتها ، وتجابه الحياة الحديثة مزوّدة بسلاح العلم والمعرفة والأصالة .

ويفرض كل ذلك على المدرسة واجبات ومسؤوليات لن تستطيع القيام بها بمفردها ، ما لم تؤازرها في ذلك ، جميع مؤسسات الدولة والمجتمع وتدعم عملها وتكمله .

فالمدرسة العربية الحديثة هي أقل المؤسسات تأثيراً في تربية الأجيال وتوجُّهها ، نظراً لما لقوة المؤسسات الأخرى (الاذاعة والتلفزيون والصحف والمجلات . . . الخ) من تأثير كبير على عقول الناشئة ، بسبب ما تتبعه من أساليب مغرية لا تتطلب من الفرد عناء أو التزاماً ، كما هو الحال في التعلم عن طريق المدرسة وغيرها من المؤسّسات التربوية . ولذا ، فإننا نرى ، أن النظر إلى المدرسة بمعزل عن النظام الاجتماعي والاقتصادي والسياسي ، لن يعطي المدرسة حقها ولن يساعد في تشخيص معاناتها ووصف العلاج المناسب لاصلاحها . فالمدرسة في اعتقادنا ، قد أصبحت ضحية لكل متناقضات المجتمع السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، حيث أخذت مناهجها ، تتأثر باستمرار بتناقضات السياسة متمثلة بما يفرض عليها من مناهج دراسية وتوجيهات ، وبما يحدد لها من موارد مالية لا تكاد تسد حاجاتها الروتينية ، وتمنعها من إجراء التغيير والتطوير في نشاطاتها المختلفة ، وتفرض عليها عاملين لم يرقوا إلى مستوى الإعداد المناسب لمهنة حساسة سامية كمهنة التعليم . كما أن المدرسة ، تتعامل مع أفراد المجتمع بكل تناقضاتهم وطموحاتهم وحاجاتهم وتطلعاتهم التي ، إن لم تكن مهيأة للتعامل معها بكفاءة ، فإنها ستستسلم وتؤدي دوراً روتينياً خالياً من روح المبادرة والقيادة التي يجب أن تتسم بها المؤسسة التربوية الحديثة . ومن هنا ، فإننا نجد ، أنه من المناسب عند معالجة قصور التعليم في البلاد العربية ، أن ينظر إلى الأمر نظرة شاملة ، تمتد إلى خارج النظام التربوي وتتفحص بتعمق وموضوعية جميع العوامل والمؤسسات التي تؤثر في سيره وفي كفاءته .

والأمر الثاني الذي لا بد من النظر فيه بتعمق وجدية ، يتعلق بالنظرية العربية التربوية . فالنظام التربوي العربي ، متأثر بعوامل عديدة مستمدة من تراث الأمة العريق ، ودينها الإسلامي الحنيف ، وقيمها المختلفة ومؤسساتها الدينية والاجتماعية والتربوية ، التي تمتد جذورها في أعماق تاريخ هذه الأمة ، كما يتأثر بعوامل تتعلق بحاجات الأمة وتطلعاتها

وأهدافها وإمكاناتها وبتركيباتها البشرية المختلفة . . . الخ ، مما يفرض على العاملين في التربية ، التعمق الجاد في أصالة هذه الأمة وتراثها واستقراء تاريخها عند صياغة السياسة التربوية ورسم أهدافها . ولا يعني ذلك بطبيعة الحال الانغلاق عن التجربة العالمية الحديثة شرقية كانت أم غربية من أجل الاهتداء بما حققته الأمم المختلفة في ميادين العلم والمعرفة ، وتطويع كل ذلك للمصلحة العربية القومية ، دون الانسياق غير الواعي لتجارب الآخرين وممارساتهم التي وُضعت ونشأت أصلاً عن حاجة خاصة بهم ولسمات مميزة لهم .

والنظرية التربوية العربية ، ما زالت في مراحل تكوينها الأولى ، رغم ما قامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم واتحاد التربويين العرب من سعي سام ، في وضع استراتيجية ونظرية جديدتين للتربية العربية .

والنظم التربوية العربية في حركتها نحو المستقبل ، بحاجة إلى أكثر من نظرية عربية ، إذ أنها بحاجة إلى نظريات عربية في التعلم ، (وهو أمر له علاقة بموضوع الورقة وخاصة ما يتعلق منها بالامتحانات) يكون موضوعها الموقف التعليمي التعلمي داخل المدرسة وخارجها في الأقطار العربية بظروفها وأوضاعها الثقافية وبامكاناتها المادية وعناصرها البشرية ، كذلك فإنها بحاجة إلى علم نفس تكويني ينبثق من واقع الحياة العربية وقيم الأمة العربية . . . الخ . كما أنها بحاجة إلى نظرية في الادارة وفي العلاقات الانسانية ، تستلهم أسسها من حياة الأمة وقيمها ومبادئها . . . الخ .

والنظرية التربوية العربية ، لا بد من أن تنسجم مع عملية التنمية الشاملة ، وتنبثق عنها ، وتسعى إلى تحقيق أهدافها ، وهي لذلك ، تتأثر بالنظام السياسي ـ الاداري ، بفلسفته ومبادئه وقوانينه ومؤسساته وتقاليده وسلوكه وعلاقاته وكفايته ، وهي أمور تلعب دوراً فعالاً في قدرة التربية على تحقيق الأهداف المختلفة للأمة[١] .

لقد استرسلنا في الحديث عن هذين الأمرين المهمين لاعتقادنا بأنهما يُلقيان الضوء على الكثير من المآخذ التي نسبها الكاتب للنظام التربوي العربي وخاصة في المجالات التالية :

١ ـ اهتمام التربية ومؤسساتها بالتعليم النظامي . لقد فرضت ظروف الأمة العربية السياسية والاجتماعية والاقتصادية على مسؤولي التربية وضعاً خاصاً ، بعد الاستقلال الوطني تميز بانعدام المؤسسات التربوية في أغلب الأقطار العربية ، وحرمان الملايين من أبناء الأمة العربية من فرص التعليم المختلفة ، وكان طبيعياً لأسباب انسانية وقومية وسياسية ، أن تبذل الجهود من أجل تطوير النظام التربوي النظامي الذي لا أشارك الكاتب بقوله إنه تطبيق لأنظمة الغرب بحذافيرها ، إذ لا بد من أن نتذكر بأن الكتاتيب والمؤسسات الدينية المختلفة ، والمدارس الدينية والحكومية التي كانت قد أُنشئت في بعض أجزاء الوطن العربي قد

(١) « اليونسكو ، » التربية الجديدة ، العدد ٢٣ (آذار / مارس ١٩٨١) ، والعدد ٢١ (أيلول / سبتمبر ١٩٨٠) .

أثرت ولفترة طويلة على اتجاهات المدارس العربية الأولى وحتى على محتويات مناهجها .

غير أن الانفتاح الكمي ، وانعدام التخطيط ، وفقدان ونقص العناصر الفنية الوطنية المؤهلة ، وسيطرة الأجانب على التعليم قد أثر إلى درجة كبيرة على منحى التعليم ومحتواه ، وأبعده في كثير من الحالات عن تحقيق حاجات الوطن والمواطن .

لقد آمنت معظم الأقطار العربية بمبدأ ديمقراطية التعليم ، وعملت على تطبيقه رغم ضعف إمكانات بعضها الاقتصادية ، وعدم قدرتها على الوفاء بمستلزمات التعليم المادية والبشرية والفنية ، وذلك استجابة لحاجات التنمية المختلفة من جهة ، وخضوعها للضغط الشعبي في حالات أخرى ، مما كان له أبلغ الأثر في الاهتمام بالتعليم النظامي الأكاديمي الأقل كلفة ، والأسرع مردوداً من التعليم غير النظامي بما يوفره من مجالات عمل كانت أجهزة الدولة مستعدة لتوفيرها . وقد نجم عن ذلك الاقبال المتزايد على التعليم الأكاديمي ، واعتباره وسيلة للحصول على وظائف الحكومة التي كانت ولفترة طويلة ، الأكثر مردوداً وضماناً من مجالات العمل الأخرى ولعوامل اقتصادية واجتماعية عديدة .

ولا يعني ما تقدم ، إننا نرى أن التعليم غير النظامي لا يستحق الاهتمام ، بل العكس هو الصحيح ، فإن التعليم غير النظامي ، يمكن أن يكون وسيلة لدعم التعليم النظامي بما يخلقه في المجتمع من وعي اقتصادي واجتماعي وتربوي ، ومما يدعم عمل المدرسة ويخفف من أعبائها ـ مما لا مجال للتفصيل فيه هنا .

٢ ـ يذكر الكاتب أن التعليم نخبوي ، وقد يكون هذا صحيحاً في فترة من فترات النهضة التعليمية ، غير أن الواقع يدل على أن أغلب الأقطار العربية ، تفتح التعليم على مصراعيه أمام جميع المواطنين في وقتنا هذا ، غير أن أحجام البعض عن الدخول إلى المدارس يمكن أن يعزى لأسباب اقتصادية أو اجتماعية لا بد من أن تعالج تطبيقاً لمبدأ ديمقراطية التعليم الذي تقدم ذكره . وقد طبقت بعض الأقطار العربية التعليم الالزامي ، وقامت بحملات وطنية لمكافحة الأمية ، إلا أننا نتفق مع الكاتب ، من أن التعليم في الوطن العربي لن يؤدي دوره الفعال ما لم يقترن الاصلاح التربوي باصلاحات اقتصادية واجتماعية تجعل عملية التنمية التربوية تسير مسترشدة بحاجات الوطن والمواطنين .

٣ ـ ليس تقسيم التعليم إلى مراحل بالأمر السيىء كما يستشف من ورقة الكاتب ، حيث أن التنظيم أمر لا بد منه ، وتقسيم التعليم إلى مراحل يتم لأسباب نفسية واجتماعية وادارية ووظيفية ، وليس عيباً أن تساعد مرحلة في الاعداد لمرحلة تالية ، ولكن العيب ، هو في أن لا تحقق كل مرحلة التعليم والتوجيه المناسبين للعمر العقلي والزمني لها ، وما لم تساعد على امكانية اعتماد الفرد على ما تعلّمه في تلك المرحلة في كسب عيشه ، وفي الإسهام بدور فعال في بناء حياته وحياة أمته .

٤ ـ يبرز الكاتب بعض عوامل تقصير التربية عن الاستجابة لتطلعات المجتمع العربي ،

ونحن نرى أن هنالك عوامل تكمن في داخل النظام التربوي وأخرى تنبعث من خارجه .

فمن العوامل التي تنبعث من خارج النظام تلك المتعلقة بالأوضاع السياسية ، وتلك الناجمة عن الأوضاع الاجتماعية والمؤثرات الاقتصادية ـ مما لا مجال للتفصيل فيه هنا ـ كما أن هنالك عوامل تنشأ عن انعدام الخطط الشاملة لجوانب التنمية المختلفة ، واتسام بعضها بالعفوية والارتجال ، وبعدها عن الواقعية ، وعدم اعتمادها على المصادر المحلية بشرية كانت أم مادية ، واتسامها بعدم الاستقرار والتذبذب . . . الخ . وكذلك فقدان التوازن في مجالات العمل . مما ينجم عنه انتقال الاهتمام من مجال إلى آخر دون تروّ ودراسة واعية .

أما العوامل التي تكمن داخل النظام التربوي ، فيعود أغلبها إلى ما تفرضه السياسات على المناهج والادارة ، والعاملين في القطاع التربوي من قيود واجراءات ، تربك المدرسة وتبعدها أحياناً عن أداء رسالتها الأساسية في اعداد المواطن للحياة الحرة الكريمة والمثمرة . ويتمثل ذلك في الارتجال في تغير المناهج ، وفي تطبيق الأنظمة المستوردة ـ كالتنقل الآلي وغيره ـ وفي اتباع طرق تدريس لا تتلاءم مع طبيعة التعلم العربي ، ولا تنسجم مع اعداد المعلم والوصول إلى المناصب الادارية عن طريق غير الكفاءة والاخلاص ، والايمان برسالة التعليم والمعلم ، وعدم الاهتمام بمستويات المعلمين الفنية والمهنية والاقتصادية والاجتماعية . . . الخ . وفقدان المبنى المدرسي للمتطلبات الأساسية للتعليم ، وازدهار الصفوف وارهاق المعلمين ، وقصر ساعات تواجد الطلبة داخل المدرسة وتحت اشرافها وتوجيهها . . . الخ ، ما لا يتسع المجال لذكره .

إن هذه العوامل ـ الداخلية والخارجية ـ وغيرها تلعب دوراً كبيراً في مدى امكانية المدرسة على القيام بأداء رسالتها ليس في أمر العطاء العلمي فحسب ، وإنما كذلك ، في اعداد المواطن الصالح ، الذي يستطيع أن يتولى أمر نفسه وأمر مجتمعه بكفاية وعقلانية ، وبروح تتسم بالشعور بالمسؤولية وتضع المصلحة العامة فوق كل اعتبار .

ويقودنا هذا إلى الحديث عن العطاء العلمي للمدرسة الذي تحدث عنه الكاتب .

فالعطاء العلمي ، ليس بالأمر الهيّن الذي يمكن أن توضع له المعادلات والمواصفات ، وإنما هو حصيلة لجهود متراكمة ، وإجراءات متتابعة ، وأجواء مشجعة ، واستجابة لحاجات مدروسة ، وتوظيفاً لإمكانات مادية وبشرية أساسية . . . الخ .

فمن العوامل المؤثرة في العطاء العلمي للمدرسة :

١ ـ الجو العام في المجتمع وما يوليه للتجديد والتطوير من اهتمام ودعم ، وما يوفره من امكانات مادية ومجالات للتجريب والتجديد .

٢ ـ الأنظمة والقوانين ومدى مرونتها وتقبلها للتجديد والتطوير .

٣ ـ المناهج المدرسية وحرية الحركة في اطارها .

٤ ـ طرق التدريس وحرية المعلم باتباع ما يتناسب وقدرات الطلبة وامكاناتهم العقلية وحاجاتهم المختلفة .

٥ ـ الادارة التربوية الواعية لدورها في عملية بناء الانسان المتكامل .

٦ ـ أجهزة التعليم وكفاءة المعلمين وحسن اعدادهم وقدرتهم على التجديد والابتكار والاعتزاز بمهنتهم .

٧ ـ الاشراف التربوي المناسب الذي يساعد في توجيه المعلم والطالب نحو أفضل السبل لتطوير وتحسين العملية التربوية .

٨ ـ أساليب التقويم التربوي التي لا تقتصر على تقويم جهد الطالب أو المعلم ، بل تعتمد الأسلوب الشامل في تقويم جميع جوانب العملية التربوية ، وتبني عملية اصلاح المناهج والكتب ، وطرائق التدريس والادارة استناداً إلى عمليات تقويم متنوعة ومتتابعة تتسم بالشمول والموضوعية والدقة .

خلاصة

إن تقويم عمل المدرسة وقدرتها على العطاء العلمي يجب أن يتم وفق نظرية شمولية تأخذ بنظر الاعتبار جميع العوامل التي تؤثر في العمل التربوي سواء تلك التي تنبعث من خارج النظام التربوي أو تكمن في داخله .

وعطاء المدرسة العلمي يعتمد على عوامل عديدة أبرزها ما يتعلق بالرسالة التي توكل إليها ، وبما يوفر لها من جو علمي حر تستطيع الحركة في اطاره وكذلك في الأنظمة والقوانين التي تحكم سير منتسبيها وتوجه مناشطها .

وعملية تقويم الطلبة ليست بذخاً أو مظهراً لا قيمة له ، بل إنها عملية أساسية ، وهي مكون مهم من مكونات المنهج التربوي بمفهومه الشامل . والتقويم التربوي عملية شاملة متكاملة مستمرة وهادفة ، يتم بوساطتها جمع المعلومات والبيانات بطرائق منظمة بقصد التوصل إلى أحكام في ضوء معايير محددة تساعد في اتخاذ قرارات تهدف إلى تحسين العملية التربوية وتطويرها .

ولذا ، فإن التقويم التربوي ، يجب أن يشتمل على مجالات المنظومة التربوية كافة في نطاق فلسفة تربوية واضحة ومحددة ، تراعي واقع المجتمع وتنبع من مثله وقيمه .

وليحقق التقويم التربوي أهدافه لا بد من توظيف أساليبه المتنوعة وأدواته المختلفة[٢] .

---

(٢) المركز الاقليمي لتدريب القيادات التربوية ، الحلقة العربية حول التقويم التربوي ووسائل تطويره (عمان : المركز ، ١٩٨٥) .

إن التربية العربية الملائمة والمساعدة على قيام المدرسة بدور فعال في العطاء العلمي ، هي تلك المستمدة من تراث الأمة ، وحاجاتها وأهدافها وفلسفتها ، والتي تتولاها بجانب المدرسة مؤسسات الدولة المختلفة (مثل أجهزة الإعلام والصحافة . . . الخ) ، والتي تهيىء للفرد ما يناسبه من تعليم وتعدّ للمجتمع أفراداً يؤمنون بمسؤوليتهم في بناء المجتمع ، وتحقيق الحياة الحرة الكريمة لجميع أبنائه ، وتلك التي تجعل الفرد يؤمن بحقوقه ، ويعتز بكرامته ، ويعتبر عدم التفريط بحقه وكرامته أساساً لالتزامه القومي والوطني ، وهي التربية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بحاجات المجتمع وتعمل على تحقيق أهدافه وتطلعاته ، وتعتمد أسلوب التكامل والشمول في نظرتها إلى الفرد والمجتمع ، وتجعل من المدرسة مكاناً صالحاً لبناء الفرد علمياً ووجدانياً ووطنياً ، ليكون قادراً على أخذ زمام المبادرة ، بعد بنائه لنفسه ، في بناء بلده وفي رفد أمته بكل ما يوفر لها العزة والمعرفة والمكانة المرموقة .

تعقيب ٢

د. أحمد صيداوي (*)

١ ـ التربية المدرسية والعطاء التربوي بعامة

أ ـ طرحت الدراسة مسألة النظام التربوي العربي في علاقته مع العطاء العلمي، طرحاً صحيحاً من حيث محتواه، وسلبياً من حيث الموقف الانمائي والأخلاقي الذي يرعاه. ولذلك سأركز في هذا التعقيب على التوسيع واستكمال بعض الجوانب التي يمكن إضافتها إلى تلك الدراسة، في منظور مستقبلي شمولي، فضلاً عن محاولة إيراد بعض التصويبات الطفيفة.

ب ـ فيما يتعلق بمفهوم التنمية، لا يكفي تصويب خطى النمو الاقتصادي على طريق العقلانية وزيادة الفعالية في شتّى الأنشطة الاقتصادية، ولا سيما التصنيع وحسن نقل التكنولوجيا، وتطويرها محلياً، وردّ الاعتبار إلى القطاع الاقتصادي التقليدي، بل يلزم التركيز على الآثار الاجتماعية المترتبة على النمو الاقتصادي والضارة للانسان والبيئة. ولا يجوز أن يهدف النمو الاقتصادي أساساً إلى مراكمة الربح التجاري في المدى البعيد، ولا يكفي أن يرافق التنمية الاقتصادية تنمية اجتماعية من النوع السائد في الغرب والتساؤل المطروح اليوم هو في جوهره تساؤل حول نوعية الحياة التي عاشتها البشرية حتى اليوم، وإلى أي حد يفيد الانسان من كل هذا التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يميز العصر الحديث وماذا يفعل الانسان بأخيه الانسان؟ وإلى أين يتجه الآن[1]؟

وعلى البلدان العربية وغير العربية المتطلعة إلى النمو أن تدرك أن تكرار نمط النمو الاقتصادي الغربي شبه مستحيل[2]، كما أن محاذيره كبيرة. فأنماط التنمية ونماذجها المحققة

(*) أستاذ ومدير كلية التربية ـ الجامعة اللبنانية.

(١) أحمد صيداوي وآخرون، الانماء التربوي (بيروت: معهد الانماء العربي، ١٩٧٨)، ص ١٨٨ ـ ١٨٩.

(٢) أحمد صيداوي، «التنمية البشرية في لبنان،» مجلة الأبحاث التربوية (الجامعة اللبنانية، كلية =

حتى اليوم ، فضلاً عن مفاهيمها المطورة ، ليست مقبولة ومرضية من منظور انساني شامل . ولذلك لا بد من التفتيش عن نماذج انمائية بديلة ، غير النماذج السائدة .

ج ـ أجاد د . حامد عمار حيث قال : إن التربية العربية كنشاط عام ، تكاد لا تختلف سماته الأساسية بين بلد عربي وبلد آخر . ولا يجدر بنا أن نفسر هذا الواقع على أساس الجذور التاريخية فحسب ، بل أيضاً على أساس الوظائف الاجتماعية التي تؤديها التربية في البلاد العربية وسواها من البلدان المتنامية والمتقدمة . فالمفهوم القاصر للتنمية التربوية وغير التربوية ، وما يستتبعه من نماذج منفذة على الأرض ، لها كلها أهداف ووظائف اجتماعية تقوم بها ، فيستفيد منها من يستفيد ، ويتضرر منها من يتضرر من الفئات الاجتماعية . وإن سيادة ما سميناه نموذج الانماء الأكاديمي[3] الانتقائي ، الجامد ، الكتبي ، اللفظي ، التلقيني ، الخانع ، النخبوي ، الهرمي ، المؤسساتي ، المكلف ، المبدد ، المترفع عن العمل اليدوي ، المعزول عن الحياة والانتاج ، له أسباب بقاء سياسية ـ اجتماعية ، يجب أن نتصارح علناً بشأنها ، مع تبيان أن الرغبة الحقيقية في محو الأمية وفي تعليم الأكثرية من أبناء الشعب ، تختلف في دوافعها ومقتضياتها عن الرغبة في تعليم الأقلية ، كما أن لكل مستوى من التعلم مقتضياته وتسهيلاته . فهل تريد الارادة السياسية العربية أن تحافظ على الأوضاع التربوية وغير التربوية الراهنة ، أم تريد فعلاً أن تغيرها ، وإلى أي حد ؟ وهنا قد ينفعنا تبيان فوائد التطوير التدريجي على التثوير الفجائي لصالح الجميع ولضمان أرسخ النتائج .

إن « مستنقع التعليم » الذي نحن فيه شديد التبعية الحسيرة ، شديد التلوث التربوي . ولذلك نجد أنفسنا مع الغربيين في المأزق التربوي نفسه من حيث النوع ، ولكننا في الدرك الأسفل من حيث درجة التحسن[4] حتى أننا ما زلنا للأسباب المذكورة أعلاه ، نحجم حتى عن التطوير التدريجي . فلا نتبنّى الاتجاهات التربوية المثمرة التي تظهر لدى الغربيين من وقت إلى آخر ، بل نراوح مكاننا ونعيش على فتات موائدهم ونفقات بأخطائهم .

د ـ وقد أصاب الباحث بتركيزه على الامتحانات ومتعلقاتها في النظام التربوي العربي الحالي . فقد تكون المانع الأول للشروع بالاصلاح . ويجدر أن يكون تطوير الامتحانات الداخلية والخارجية بداية الاصلاح السليمة . ففي ظل الأوضاع السائدة ، يفترض المعلم أن جهوده التعليمية ستؤول إلى أن ثلث الطلاب تقريباً سيتعلمون بشكل واف ما يعلمهم اياه المعلم ،وإن ثلثاً آخر من الطلاب سوف يبلغ في أدائه معدلاً وسطاً ، وفي الثلث الباقي لن يحرز مستوى كافياً من الأداء . إن مثل هذا النوع من التوقعات ، أفضى إلى الاعتقاد بأن أكثر من ثلث أية جماعة من المتعلمين ، لا بد من أن يتدنى انجازهم الدراسي عن المستويات

=التربية) ، السنة ٩ ، العدد ١٠ (١٩٨٢) ، ص ٨ ـ ٩ .

(٣) صيداوي ، المصدر نفسه ، الفصل ٤ ، ص ١١٧ ـ ١٤٥ .

(٤) أحمد صيداوي ، « الغزو التربوي الغربي ، » في : التربية الاسلامية أمام التحديات (بيروت : دار المقاصد الاسلامية ، ١٩٨١) ، ص ١٧١ .

الملائمة للنجاح . وفي بعض الأنظمة التعليمية الشديدة الانتقائية ، كما هي الحال في لبنان مثلاً ، يفتخر البعض بنسب الرسوب العالية في الامتحانات الخارجية العامة ، مثل امتحانات البكالوريا . فهي بنظرهم الوسيلة الوحيدة للمحافظة على المستويات .

إنها لمأساة في نظامنا التربوي كوننا ما زلنا نركز على الاختبارات الختامية(٥) وكأن المقصود من عملية التعليم كلها اصدار احكام على المتعلمين ، وتصنيفهم . فلو شئنا تعليمهم حقاً لاعتمدنا الاختبارات التطويرية أو التكوينية(٦) فعلاً في الواقع ، لا في الدروس التربوية الجامعية فحسب . فهي الاختبارات المعتمدة من أجل التعليم ، لا من أجل مجرد الحكم على المتعلم. ويجدر أن تكون تلك الاختبارات تحليلية وتشخيصية(٧) ما أمكن، لكشف نقاط الضعف لدى المتعلم ، واعادة تعليمه ثم اعادة اختباره في الموضوع نفسه ، وهلم جراً . كما ينبغي في التحصيل الدراسي ، اطراح الاختبارات المسندة إلى معايير جماعة معينة من الطلاب(٨) ، وتبني الاختبارات المسندة إلى معايير نسبية انمائية(٩) ضماناً للعدالة التربوية ، والتقدم والترقي بصورة مُستمرة . وقد يلزم في المستقبل الانمائي العربي ، نقل عملية التقويم الختامي - الختامي للتشغيل ، نقلاً نهائياً من المؤسسات التعليمية إلى مؤسسات العمل والإنتاج .

هـ - وإذا كانت عمليات التقويم والامتحانات المدرسية ضمن اطار النظام التعليمي العربي على هذه الحال من الانتقائية ، مع افتقادها المساندة التربوية السليمة لمن يلزم ، وحيث يلزم ، فلا عجب إذن أن يبقى النظام التعليمي العربي نظاماً أعد للقلة تحشر فيه الكثرة ، على غير طائل ، فتتساقط على طول السلم التعليمي ، ولا سيما في الامتحانات العامة الخارجية ، أو تتأخر ، أو يتدنى مستوى التعلم لديها فيما يلزم ، وفيما لا يلزم . وفي جميع الأحوال تنخفض انتاجيتها التربوية ، ويقل عطاؤها ويشيع هدر الطاقات في أرجاء النظام التربوي ، كما ينعكس ذلك فيما بعد على فعالية نظام الانتاج والخدمات ، وهناء المعيشة .

ولا يتسع المجال هنا لتشريح سائر جوانب العملية التعلمية - التعليمية في نظامنا التربوي والاستفاضة في تبيان المزيد من نواقصها وسوء ملاءمتها في المنظور التطويري . والمقصود مما تقدم تبيان الثمن الباهظ الذي ندفعه بالمال والجهد ، لنحصل على قلة من المتعلمين الناجحين ، ولنفسد حياة المتعلمين الآخرين ، ونشعرهم ، كما قال الباحث بالعجز والفشل . فالعطاء التربوي للنظام العربي ضئيل ، فضلاً عن كونه من نوعية غير ملائمة

---

(٥) Summative tests.

(٦) Formative tests.

(٧) Diagnostic and Analytical tests.

(٨) Norm - Referenced tests.

(٩) أحمد صيداوي ، قابلية التعلم ، ص ٣٠٤ . (دراسة مستنسخة قيد الطبع)
Criterion - Referenced tests.

للحياة والانتاج . فكيف يهيء هـذا العطاء التربوي الحسير الانسان العربي للعطاء العلمي وغير العلمي ؟

٢ ـ التربية المدرسية وتعليم العلوم

أ ـ أن تعليم العلوم ، كتعليم أية مادة أخرى في المنهاج ، مصاب بهزال العطاء التربوي العـام ، فضـلاً عن بعض علله الخصـوصيـة . وقـد أورد البحث نبـذة تلخص واقعـه ، ومشكـلاته . إنمـا علينا أن نتـذكر أن ادخـال تعليم العلوم ، ومن ثم التعليم الهندسي ، إلى جامعات العالم الغربي نفسه ومدارسه لم يتم منذ القـرن الماضي بسهـولة . وقـد اعتمدت فيـه شتّى أنواع الحيل والأسـاليب الترغيبيـة . أما ادخـاله في منـاهجنا فقـد تمّ عبر عمليـة التقليد للغرب ، ولم ينبع من حاجات أنظمتنا الاجتمـاعية ، بـل اتخذ الـطابع اللفـظي التلقيني أسوة بغيره من المواد التعليمية ، ولم تُراعَ خصوصيته .

ب ـ فالمهم بالنسبة لمعظم المناهج في البلدان المتنامية ، ومنها مناهج المواد العلميـة ، هو المعلومات ، وليس طريقة التفكير والبحث المنـطقي ، وتسلسل الأفكـار ، والفهم الصحيح . وهنا تظهر أيضاً بصمات المستعمر الـذي كان يهـدف من وراء ذلك إلى تحضـير مواطنـين دمى قنوعين وسلبيين ، مقلدين وتقليديـين ، يؤمنون بـالجمود ويخـافون التغيـير ، ويفسرون عـدم المساواة بين طبقات المجتمع بالوراثة والنبل .

ج ـ وهكذا يتضح أنه يجدر بنا أن نعمد إلى اصلاح شأن التعليم بعامة ، ومن ثم تعليم العلوم الاجتمـاعية والعلوم البحتـة ، بحد ذاتهـا عن طريق أمـور شتى منها : تغيـير الأهداف المعلنة لتعليم العلوم ، وتطويـر مناهجهـا باتجـاه ارتباطهـا ببيئتنا وتـراثنا ومشكـلاتنا ، وتجهيـز المدارس بالمخـابر ومعلمي العلوم المؤهلين ، وتعـزيز الأنشـطة التجريبيـة اللاصفيـة ، وسائـر الأمور التطبيقية العملية ، وتعميق فهمنا واستخدامنـا لكل هـذه الوسـائل والأسـاليب ، بغية معالجة المعلومات العلمية ، واستثمـارها إلى أقصى حـد . وهذا كله ممـا لم نستطع في البلدان العربية أن نحققه على وجه مقبول في مواضيع كثيرة حتى اليوم . ولكن هل يكفي كل هذا من أجـل تهيئة الانسـان العربي للعـطاء العلمي ؟ أم أن القضية أعمق من مسـألـة حسن التعليم وحسن تدريس العلوم ؟ هذا ما سنحاول الاجابة عنه في الفقرات التالية .

٣ ـ التربية المدرسية ازاء تعليم العلم والتكنولوجيا

أ ـ يبدو أنه لا بد من أن يعي المتعلم باستمرار أن العلم سعي انساني منظم لفهم العالم حولنا ، وفهم أنفسنا ومجتمعاتنا وأن العلم يتوسـل من أجل ذلـك شتى الأساليب القـابلة دوماً للتطوير والاضافة ، وأن الحقائق العلمية على درجة من الاستقـرار النسبي غير المـطلق ، وأنها قابلة للتعديل والتغيير بفعل اجتهادات انسانية جديدة[١٠] وهلم جرا .

---

(١٠) J.J. Schwab et al., in: Pinchas Tamir, «Content Analysis Focusing on Inquiry,» =

ب ـ ولا بد للمتعلم من أن يعي باستمرار أن العلمَ يطلّ على المجتمع من نافذة التكنولوجيا البسيطة والمتطورة على السواء . ولذلك لا بدّ من أن تتطور البنى والمناهج التربوية ، ويقرن المتعلم دراسته للعلم بدراسته للتكنولوجيا جنباً إلى جنب . ولا يجوز أن يقتصر تعليم العلم والتكنولوجيا على الفهم وحسن الاستخدام ، بل يجب أن يختبر المتعلم البحث العلمي المتكرر والمتجدد ، وأن يتعلم انتاج التكنولوجيا ، ومعاودة انتاجها ، مع تحسين ذلك الانتاج باستمرار عن طريق الممارسة والبحث من جديد . وهكذا دواليك .

ج ـ فالتكنولوجيا ، بأوجز عبارة ، هي تطبيق المعرفة العلمية في شتى مجالات الحياة والانتاج . ويزيد البعض على ذلك قولهم هي اتقان فن التطبيق . فاذن هناك العلم والاكتشاف العلمي الذي يعطينا المعرفة والقدرة على العمل ، أي أنه ينبئنا ماذا نستطيع أن نفعل . ومن جهة أخرى لدينا التكنولوجيا التي تقوم على أساس متين من العلم ، وتنقل المعرفة العلمية إلى حيز التطبيق العلمي . فإذا لم تكن تكنولوجيا موثوقة الاستعمال والنتائج ، طُرحت وماتت في المهد حتى يأتي من يركزها على أساس علمي سليم(١١) .

ولكن هل يكفي أن يتعلم المرء العلم والتكنولوجيا معاً في علاقة جدلية ليتهيأ للعطاء العلمي ؟

٤ ـ التربية المدرسية والعطاء العلمي

أ ـ حقاً ، أن العطاء العلمي لا ينمو في فراغ ، كما يثبت الباحث ، ولا يحدث تلقائياً استجابة لقرار ، ولا يقوم بمعزل عن التطبيق العملي وتوافر الحاجة إليه ، في اطار ظروف مادية ومعنوية مهيأة لنموه . فالعلاقة جدلية بين العطاء العلمي وغير العلمي من جهة ، ومجمل الظروف الموضوعية القائمة في المجتمع ، وفي الإطار المرجعي للمتعلم من جهة أخرى . ولا يمكن للتربية وحدها ، ولا سيما التربية المدرسية ، أن تحمل وحدها ، وزر التجميد كما لا يمكنها وحدها أن تأخذ على عاتقها عبء التغيير من أجل العطاء العلمي . ولكن من واجب التربية السليمة أن تنمي الاهتمامات والمواقف والقيم المنسجمة مع الخطة الانمائية للعطاء التربوي ، بما فيه العطاء العلمي ، لا بل من واجبها أن تخلق تلك الاهتمامات والمواقف والقيم حيث يلزم ، وحيث يمكن . فإذا لم يفعل أحد شيئاً باتجاه التغيير ، لا يحصل ذلك التغيير . وهناك دائماً هامش صغير للتحرك باتجاه التغيير ، يكبر بمقدار استدراج المتعلمين للاستجابة له .

ب ـ ففضلاً عن حسن تعليم العلم والتكنولوجيا ، وحسن التجهيز والاستخدام

Journal of Curriculum Studies, vol.17, no.1 (January - March 1985), pp. 88 - 89.

(١١) أحمد صيداوي ، « التطوير العلمي والتكنولوجي التربوي في العالم ، » **مجلة الأبحاث التربوية** ، السنة ٦ ، العدد ٧ (١٩٧٩) ، ص ١٧ ـ ٤٠ .

والتطبيق وتأهيل المعلمين ، لا بد في سبيل العطاء العلمي ، من خلق الاهتمام العلمي - الفلسفي ، لدى المتعلم - المواطن ، وترسيخ المواقف والاتجاهات العلمية لديه . وغالباً ما نهمل أن هذا الأمر لا يحصل فقط من خلال حسن تدريس العلوم البحتة ، بل يحصل في أحسن صورة من خلال حسن التعليم لسائر المواد المدرسية ، ومن خلال الأنشطة الجارية في مواقع العمل والنوادي والمتاحف وسائر مرافق البيئة . وهكذا ننشيء المجتمع المعلم المتعلم ، بحيث لا يستطيع المتعلم عنه فكاكاً ، فيطرح والحالة هذه معظم محمولاته الفكرية - العملية المشوبة بالسحر والأوهام ، وينخرط في اكتساب العلم وفي العطاء العلمي .

ج - ومن الضروري في هذا الاطار أن ينطلق المتعلم من المناخ العلمي السائد ، ثم يتجاوزه ليتساءل ويمعن في التساؤل واعادة النظر[١٢] وصولاً إلى أنواع من الابتكارات المتتابعة المستمرة . هذا هو العطاء العلمي الحقيقي بمفهومه السليم الواسع الذي يشمل ، بنظرنا ، العطاء الفلسفي . فالمشكلة لدى العرب وأمثالهم هي مشكلة ابتكار[١٣] في البحث المتكامل ضمن العلم والتكنولوجيا كليهما ، لا مجرد زيادة في عدد المؤسسات العلمية ، وعدد الباحثين ؛ ومن ثم هي مشكلة تطبيق الابتكارات والاستفادة منها علمياً باستمرار ، وعلى أوسع نطاق . أضف إلى ذلك النهج نفسه في ميادين العلوم الاجتماعية والانسانية[١٤] ، شرط اخضاعها لدراسة نقدية ، تتناول الأسس التي قامت عليها تلك العلوم الاجتماعية والانسانية ضمن اطار الحضارة الغربية وحدها[١٥] ، وتوصلاً إلى وحدة العلم .

د - وعلى كل حال ، لا بد لنا منذ اليوم من قرار سياسي عربي يبين بوضوح أمراً من أمرين : هل نريد تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي وغير العلمي في اطار تعليم الجماهير أم في اطار تعليم القلة المسماة بالصفوة أو بالنخبة ؟ ولكل من هذين الاتجاهين مقتضياته ونتائجه ، طبعاً .

٥ - هل من بديل للتربية المدرسية من أجل العطاء التربوي والعلمي ؟

أ - تقدم لنا الأوساط الدولية التربية غير النظامية بأشكالها الملحقة بالتربية المدرسية أو الموازية لها ، وصيغها المتعددة ، كأمر لا بد منه للانماء التربوي ، بما فيه العطاء العلمي . وهذا صحيح من حيث المبدأ . فلا بد للتربية لكي تعطي أُكُلها ، من أن تتمظهر بصيغ

---

(١٢) Remise en question.

(١٣) أنظر : أنطوان زحلان ، « الانتاج العلمي العربي ، » ورقة قدمت إلى : ندوة تهيئة الانسان العربي للعطاءالعلمي ، عمان ، ١٣ - ١٦ أيار/ مايو ١٩٨٥ .

(١٤) قسطنطين زريق ، « في البحث العلمي ، » ورقة قدمت إلى : المؤتمر الثقافي ، ٢ ، بيروت ، ٢٦ - ٢٨ نيسان / ابريل ١٩٨٥ ، بواسطة تجمع الهيئات الثقافية والاعلامية ، السفير ، ١٩٨٥/٤/٢٩ ، ص ١٢ .

(١٥) N'Sougan Agblemgnon, «Appel des chercheurs africains participant au congrès de Wurzburg.. ,» *Education Comparée* (Sevres, France), no. 36 (décembre 1984), p. 8.

وأشكال مختلفة حسبما تدعو الحاجة إليها . وهذا يبرر تركيز نـدوة « عمّان » عـلى هذا الأمـر . ولكن إلى أي حدّ تساعدنا مثل هذه التـربية غـير النظاميـة على حـل المشكلة التي نحن بصدد حلها .

ب ـ يبدو أن التربية غير النظامية ، كـما نمت وتطورت حتى الآن ، لا تفي بـالمقصود ، بل تبقى « شُرَّابة خُرج » بفوائد محدودة جداً ، يحاول المسؤولون بواسطتها وبواسطة مثيلاتها ، أن يجمّلوا النـظام التربـوي في عيون النـاس ، دون أن يصلحوا من شـأن التـربيـة المـدرسيـة نفسها ، التي تشكل العمود الفقري للنظام التربوي . وأدهى ما في التـربية غـير النظاميـة أنها تحاول أن تقلد التربية المدرسيـة . فإن لم تفعـل ، فرض عليهـا ذلك التقليـد بشكل مـا ، مع المحـافظة عـلى دونيتها ، وعـدم الاعتراف بشهـاداتها في معـظم الأحوال . وقـد صدق تقـرير المجموعة الأوروبية حيث يقول : « لم تنجح أية دولة حتى الآن في خلق جهاز شـامل لتعليم الـراشدين ، يتكامل مع الأنظمة التعليمية بمعناها الأوسع ، وتكون وظائفه مرتبطة بالأهداف الاجتماعية والاقتصادية للأمة ، بل لم تظهر أية دولة ، حتى الآن ، نية جدية في ذلـك »(١٦) وفيما يتعلق بتهيئـة الانسان العـربي والمتنامي للعطاء العلمي بالذات ، يبدو أن التربية غير النظامية بأشكالها المختلفة لا تقدم لنا رديفاً فعالاً للتربية المدرسية النظامية ، ولا بديلاً نـاجعاً منهـا ، بدليـل ارتداد معـظم طلاب التـربية غـير النظامية إلى نوع من الأمية إذا لم يتابعوا دراستهم النظامية بعدها ، فضلاً عما ألمحنا إليه أعـلاه من قلة اعتبارها وقلة احترامها النابع من طبيعة تنظيم المجتمع القائم عـلى التصادم والتنـافس حتى التذابح ، للفوز بالمغانم الدنيوية .

ج ـ وحتى لو أدخلنا التربية غير النظامية مع التربية النظامية في نـظام تربـوي أشمـل من نوع التربية المستديمة(١٧) والمستمرة ، كما تدعو إلى ذلك الأوساط الدولية ، فلا يعقل أن نعمم السـوء القائم فعـلاً الآن في التربيـة المدرسيـة وغير المـدرسية ، ونجعله سجنـاً يمتد عـلى طول الحياة ، دون أن نصلح من أمره ، لنجعل التربية التي نريدها مستديمة ، وثيقة الصلة بشؤون الحياة والانتاج(١٨) على الأقل .

د ـ اما مشروع إلغاء المدارس من المجتمع على طريقة « ايفان ايليتش » وترك المتعلمـين فريسة لوسائل الاعلام وسائر الآفات الاجتماعيـة ، فلا يسـاعدنـا كذلـك على تهيئـة الانسان العربي للعطاء التربوي بما فيه العطاء العلمي ، بل يزيد الأمر سوءاً .

هـ ـ وحتى لو استطعنا بقدرة قادر ، أن نتخذ قراراً سياسياً حاسـماً باصلاح شأن قلعـة

---

(١٦) « تقرير المجموعة الأوروبية ، » في : أحمد صيداوي ، « البرامج الخاصة الجامعية ، » الفكر العربي (بيروت) ، السنة ٣ ، العدد ٢٠ (آذار / مارس ـ نيسان / ابريل ١٩٨٣) ، ص ١٩٤ ـ ٢١٢ .

(١٧) Lifelong Education - Education permanente.

(١٨) أحمد صيداوي ، « نحو تربية مستديمة ، » في : وقائع بحوث المؤتمر الفكري الأول للتـربويـين العرب (بغداد : الجمعية العراقية للعلوم التربوية والنفسية ، ١٩٧٥) ، ج ١ .

التعليم الأساسية المتمثلة بالتعليم المدرسي النظامي ، مع غيره من ألوان التربية والتعليم غير النظامية ، يبقى لدينا أن كلفة مثل هذا النظام التربوي المالية ، هي كلفة مرهقة لميزانيات أغنى الدول . فما الحكمة من المحافظة لدينا على مثل هذا النظام التربوي ، على شاكلته الغربية . وهو النظام المزروع أصلاً في مؤسسات اصطناعية غالية التجهيز ، دون لقاء ، والممتد حتى آخر المرحلة الثانوية ، على ١٥ سنة تعليمية لكل طالب على الأقل ، مع ما يعشش فيها من الهدر المادي والمعنوي ، ليس أقله منع المتعلم من ممارسة العمل المنتج ، ومنع العامل المنتج من متابعة التعلم . ونحن نراعي كل هذه المعادلات التربوية الجائرة . ونراعي بقاءها ، دون التفكير الجدّي في البدائل فمن أين لنا بتهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، ضمن نماذج غربية ، لا تتكرر سيرورتها التاريخية ؟ وكيف لا ندرك أننا باقتصارنا على تقليدنا لها نبقى بعيدين كل البعد حتى عن اللحاق بها ، وأنّ البديل يكمن في نوع من الابتكار ؟

و ـ لعلنا ، نحاول أن نحل المشكلات كما يطرحها غيرنا ، ونتعثر في حلها ، فلا نعمد إلى الطريق الأضمن والأعسر الذي يعطي لصياغة المشكلة أهمية أكثر من حلها ، كما يقول « اينشتاين »[١٩] . وطالما كان خلق المشكلات وطرحها أصعب من حلها[٢٠] ، وعلى خلقها وطرحها يقوم تقدم العلم بالدرجة الأولى . فهل من سبيل آخر ، غير ما ذكرناه حتى الآن ، يكفل تهيئة الإنسان العربي للعطاء التربوي ـ العلمي ؟

ز ـ ربما ترجع الثورة « الكوبرنيكية » التربوية المستقبلية إلى نقل مركز التعلم من المدارس إلى مواقع العمل ذاتها ، وبالتالي الغاء المدارس المعروفة بالابتدائية وحتى الثانوية العامة ، غير المتخصصة ، وإعادة الاعتبار للتربية غير المدرسية ، مع الاستخدام الشامل والكامل لجميع مرافق المجتمع ، وأفراده كموارد تربوية . فيصبح المجتمع والحالة هذه مجتمعاً معلماً ـ متعلماً بكل معنى الكلمة ، ويصبح كل فرد فيه منتجاً ، ومتعلماً في الوقت نفسه .

وإذا توافرت لمثل هذا النموذج الشروط السياسية الديمقراطية الحقة ، لرعاية الناس كلهم دون استثناء ، يتدامج فيه التعلم مع البحث العلمي في أحضان العمل والانتاج بصورة دائمة خلاقة ، تنحو دوماً نحو الابتكار والابداع . هذا هو العطاء العلمي ـ التربوي ـ الاجتماعي الحق . وتتم التهيئة له عن طريق ممارسة التفكير النقدي ـ الابتكاري من منطلقات جديدة تتلاءم مع متطلبات مجتمع المستقبل . وقد فصّلنا ذلك في دراسة ننشرها قريباً عن : التغيير التربوي الجذري .

---

(١٩) Albert Einstein and L. Infeld, *The Evolution of Physics* (New York: Simon and Schuster, 1938), p. 92.

(٢٠) Jonathan Smilansky, «Problem Solving and the Quality of Invention: An Empirical Investigation,» *Journal of Educational Psychology*, vol. 76, no. 3 (1984), p. 377.

المناقشات

١ - حسن صعب

يعاني العالم كله الآن أزمة تربوية لتخلف التربية عن التطور الحضاري الكوني . وتنعكس الأزمة على تربيتنا . والتربية المدرسية العربية بوضعها الراهن ، هي عدوة العطاء والإبداع العلمي وأي عطاء إبداعي ، وذلك لأسباب كثيرة تعرض لها البحث والتعقيبات . وهكذا تخرّج المدرسة إنساناً بنظرة تقليدية ، لا بنظرة إبداعية ، للكون الاجتماعي والطبيعي ، متمزق الذات بين النظرتين التقليدية والعصرية . فما العمل ؟ إنه إعادة نظر أساسية في النظم التربوية السائدة ، مستنيرين بتقريري الأليكسو والاونيسكو حول الاستراتيجية التربوية الجديدة المنشودة على الصعيدين العربي والكوني ، أي الاتجاه نحو تربية جديدة في سبيل حضارة جديدة ، وعياً منا لحقيقة يحسن أن لا نغفل عنها ، وهي أن طالب اليوم في روضة الأطفال سيتخرج من الجامعة في القرن الواحد والعشرين . فهل نعدّه للقرن العشرين ، وما قبله ، أم للتطور الحضاري للقرن الواحد والعشرين ؟

٢ - علي عيسى عثمان(*)

تدل الأوراق والمداخلات على عدم رضانا عن البيئة التي ينشأ فيها الإنسان العربي ، ولا عن الأنظمة التربوية في البلاد العربية . ولكن من أين نلتقط عناصر الرؤية السليمة والواضحة من أجل تغيير هذه الأنظمة التربوية ؟ هل نلتقطها من نماذج في الدول المتقدمة ، تخضع للتغيير المستمر بتأثير الأبحاث الحديثة في تنشيط طاقات المتعلم ؟ أم هل نلتقطها من التراث كما ينقله لنا أهل التراث ورجال الدين ، ونحن نعلم أن ما يغلب على مفهوم التعلم

(*) قدّم بعد انتهاء الندوة .

عندهم هو مفهوم تلقيني ؟ أم نلتقطها من حاجات المجتمع العربي في التنمية ، فيتحول الإنسان إلى مجرد أداة في آلة المجتمع المعقدة ؟

لقد جزّأ النظام التعليمي السائد في البلاد العربية العلم والمعرفة إلى مجالات متوازية في « مواضيع مدرسية » . وإذا كان الفصل بين ما يسمى بالدين وبالعلم فصلاً منطقياً في الحضارة الغربية ، فإن هذا الفصل لا مبرر له في نظام التوحيد في الحضارة الإسلامية حيث كان العلم بآيات الله في خلقه أصلاً أساسياً في هذا التوحيد . وما يسمى اليوم بعلوم الأحياء وبالعلوم الطبيعية ، علوم ينبغي أن تصير عنصراً أساسياً في نظام تربوي يقوم على هذا التوحيد .

إن الأسئلة التي أطرحها في هذه الندوة أسئلة فلسفية ، أحاول أن أنبه بها إلى أسئلة أولية تحررنا من التقليد ، وتضع أقدامنا على أرض صلبة في إدراك واقعنا ، وفي ما ينبغي أن نتوجه به من أجل تغييره . وظني أننا حتى في هذا العصر ، ما زلنا نهاب الأسئلة الفلسفية ، لأن الفلسفة اقترنت بأخطار تضعضع العقيدة وتهدد الثبات عليها . مع أن الفلسفة في جوهرها توظيف سليم للنظر السليم . وعدم الرضى الذي نعانيه مرجعه ، بعد أنظمتنا التعليمية عن نموذج اكتسبناه كأفراد وكجماعة من النماذج الغربية ، وليس بسبب بعده عما تقتضيه طاقات الإنسان الفطرية من نظام تربوي يكشف عنها وينشطها وينميها إلى أقصى ما هو فيها من إمكانيات . يجب أن نتعلم من تجارب الآخرين ، لا أن نتخذ منها المثل الأعلى . وسوف لا نستطيع أن نبني نظاماً تربوياً يلائم حاجات الإنسان الفطرية ، ما لم نلتقط ما جاء به تراثنا من فلسفة في الإنسان بينت أن خير مصير للإنسان هو في خير مصير لطاقات الفرد الفطرية .

٣ ـ محمد الميلي

أية فائدة في معالجتنا لهذا المشكل داخل الواقع العربي كما لو كان هذا الواقع منسجماً أو تعتريه فروق طفيفة ، في حين أن الممارسات التعليمية والتربوية هنا وهناك قد تعمق المغايرة وتكرس التفرقة إن لم تفرز العداء .

إن مسألة تقليد العرب للغرب فيما يتعلق بالنظام التعليمي ، تحتاج إلى مزيد من التوضيح حتى نفهم أهم عواملها توصلاً لمعالجتها معالجة سليمة .

أهم العوامل التي تسببت في هذه التبعية هي العقدة النفسية التي تترسب عادة لدى المُستعمَر فيصبح همّه الأساسي وحلمه الأقصى هو محاكاة المستعمِر محاكاة غبية ، وصلت بأحد الأفارقة إلى أن يكتب أطروحة دكتوراه موضوعها « كعب حذاء لويس الخامس عشر » ! كما ترجع هذه الظاهرة أيضاً إلى افتقار المشاريع السياسية العربية إلى مشروع ثقافي متكامل . فعلى الرغم من الانتصار السياسي الذي أحرزته البلدان العربية على الاستعمار ، تعرضت لهزيمة ثقافية عمّقت هزيمتها الحضارية ، مثلما حدث لروما أمام الحضارة اليونانية وللمغول أمام

الحضارة الإسلامية . لكن البلدان العربية غير معذورة ، مثل روما والمغول ، لأن لها تراثاً كان يمكن اعتماده في رسم المشروع الثقافي المطلوب والاستفادة من إيجابياته وسلبياته على السواء . إن الفراغ الذي تسبب فيه غياب المشروع الثقافي العربي ، سمح لبعض المنظرين الغربيين أن ينصّبوا أنفسهم أوصياء لرسم عدد من المشاريع الاقتصادية من شأنها أن تضاعف من التبعية الثقافية . ولتحقيق أغراضهم ، دغدغوا غرور المتخلفين عندما قالوا لهم : « أنتم محظوظون لأنكم تنطلقون في البناء الاقتصادي من عدم ، ولستم مثلنا مقيدين ومكبلين بمنشآت عهد مضى » . وعوض أن يزودونا بالأداة التي تمكننا من أن نختار نحن طرق تنمية ملائمة ، وجّهونا نحو استيراد المصانع والمعامل الضخمة التي تضاعف من التبعية ، دون المساعدة على اكتساب التكنولوجيا اللازمة لتسيير تلك المصانع والمعامل . وقد ترتبت عن هذه الظاهرة نتائج خطيرة ضاعفت منها وتيرة النمو الديمغرافي التي كانت أسرع من وتيرة النمو الاقتصادي والاجتماعي ؛ وما صاحب ذلك من توزيع سيء للثروة الوطنية .

ويمكن أن نشير في هذا الإطار إلى عامل آخر يفسر استمرار التبعية الثقافية من جهة وتباين مفاهيم التربية والتكوين في البلدان العربية من جهة أخرى ، هو عدم تفكير البلدان العربية في تنويع مصادر الفكر الأجنبي واللغات الأجنبية الضرورية لاكتساب التكنولوجيا الحديثة . فبلدان المغرب العربي ظلت ، بصفة عامة ، مشدودة إلى اللغة الفرنسية ، في حين ظلت بعض البلدان المشرقية مشدودة إلى اللغة الإنكليزية . (علماً بأن الجزائر خطت في مجال التعريب والتخلص من النفوذ الثقافي الفرنسي خطوات كبيرة بالقياس إلى بلدان لم تتعرض لما تعرضت له الجزائر من استعمار استيطاني) .

وفي مواجهة المشاكل التي ترتبت على ذلك ، تلجأ الأنظمة إلى التركيز على البطولات السياسية أو تضخيم الاهتمام بالتراث ، من أجل تهميش المشاكل الحقيقية ، وإهمال المراجعة الجدية لمتطلبات المعركة الثقافية . وقد ترتب على ذلك وجود ازدواجية في الخطاب السياسي وانفصام بين لغة وسلوك أصحاب القرار . أعتقد أنه من الضروري الآن الدعوة إلى نقد كل منظومة تربوية عربية على حدة ، والنص على نقاط الضعف فيها وعلى ما قد يكون فيها من خطايا أساسية ، توصلاً إلى وضع تصور طَموح ينطلق من معرفة جيدة بالواقع وإمكاناته .

٤ ـ مسارع الراوي

المدرسة النظامية ، كما عبر عنها جورج شهلا ، أنشئت كضرورة فردية واستجابة اجتماعية فالفرد يحتاج إلى التربية لأسباب جوهرية ثلاثة هي : أن العلم لا ينتقل من جيل إلى جيل بالوراثة ، والطفل مخلوق كثير الاتصال قابل للتكيف ، ولأن البيئة البشرية كثيرة التعقيد والتبديل . والمجتمع أيضاً يحتاج إلى التربية لأنها تساعده في سد حاجتين من حاجاته الأساسية ، هما الاحتفاظ بالتراث الثقافي لنقله من جيل إلى جيل ، وتعزيز التراث الثقافي وتجديده . أما ابن خلدون فيقول بأن التخلف العمراني والتأخر الحضاري يسببان ضعف

العلم وتدهوره ويؤديان إلى سوء حالة التعليم ، وربما نشأ عنهما تلاشيه . فالتربية والعلم جانبان مترابطان متفاعلان ، وهما وجهان لعملة واحدة ، هي الحياة ونظامها الاجتماعي . فكلما ازدادت سرعة التقدم العلمي ، اشتدت الحاجة إلى التفاعل بين المدرسة والتغيير الاجتماعي الذي سببه التقدم العلمي .

والمدرسة مؤسسة اجتماعية قوية التأثير وهي سلاح ذو حدين ويحدد تأثيرها فلسفة السلطة السياسية وطبيعة النظام الاجتماعي . فكما تكون السلطة السياسية ونظامها الاجتماعي تكون الفلسفة التربوية ، وبالتالي ، تكون المدرسة أهدافاً ومحتوى وبرامج وطرقاً . فإذا كان النظام الاجتماعي والسياسي رجعياً محافظاً أوتوقراطياً ، نجد أن المدرسة تعكس خصائصه الرئيسة في المحافظة والنقل ومحاربة التجديد والإبداع ، أما إذا كان النظام تقدمياً شعبياً ، فنجد ، على العكس ، المدرسة تقود حركة التقدم وتشارك في عمليات التجديد والتغيير والتقدم العلمي ، وبالتالي التغيير الاجتماعي لأن المدرسة في أساسها ، المختبر الذي تتحول فيه الأفكار والمفاهيم إلى دافع وسلوك وتصرفات .

والسؤال الذي يطرح نفسه بعد هذا التصور ، أين تقع الأنظمة العربية من عمليات التغير الحضاري والتقدم العلمي . وهل هي أنظمة محافظة أم تقدمية ، في طبيعتها وفلسفتها ؟ وإذا كانت الأنظمة التعليمية ، ولا أقول التربوية ، في البلاد العربية ، ليست عربية أصيلة في فلسفتها ولا معاصرة في أهدافها ، بل أنظمة على العموم مقتبسة ومنقولة ، تلبي حاجات الجهاز الإداري والخدمي في الدولة ، وتستجيب من حيث محتواها للصفوة المختارة من الدارسين القادرين على التصور النظري ومتابعة الجانب الأكاديمي للعملية التربوية واجتياز الامتحانات .

ما العمل لتجاوز هذا الواقع ؟ وهل ما قدمه الباحث من اقتراحات إجرائية للإصلاح التربوي ، بالبدء من غرفة الصف على يد المعلم الواعي لاحتياجات تنمية مجتمعه ـ على الرغم من أهميته ، هل هذا يكفي لإصلاح نظام فرعي جزئي من نظام شامل عام سياسي واجتماعي ؟

ولعل تعليقي الأخير سيوجه إلى التعقيب الذي قدمه د . أحمد صيداوي في دعوته إلى الإصلاح التدريجي ، استجابة للواقع والاستسلام له ورضاه للمردود الكمي والنوعي ، والذي يطرحه النظام التعليمي . مع إيماني وتأييدي للدكتور صيداوي بأن الأنظمة التعليمية في البلاد الغربية تقدم نتائج ومردودات على طريق التنمية والتقدم وتستجيب لبعض مطالب الدارسين وحاجات المجتمع ، إلا أن قبول الأنظمة التعليمية بهذا المردود المحدود والمساهمة الضئيلة ، لا يمنعنا من توجيه النقد البناء والتحليل العلمي له ، لإحداث تغييرات جذرية في النظام التعليمي ، لا مجرد إصلاح تدريجي ورضا بمحدود المردود ، كمّاً ونوعاً ، من النظام . وهل غيّر د . صيداوي فلسفته الثورية ودعوته إلى التغيرات الجذرية في الأنظمة التعليمية ؟

٥ ـ نزار الزين

التشخيص الذي قدمه الباحث للوضع التربوي المدرسي في البلاد العربية ، يضع جميع هذه البلاد في مرتبة واحدة ، مع أن هناك تفاوتات ، بل نماذج تعليمية خرجت عن المألوف مثل ما يتم في مدارس الجماهيرية العربية الليبية . وكم كان من المفيد وضع بيانات في حال توفرها لجلاء الصورة ، ولإلقاء الضوء على التمايز بين بلد عربي وآخر .

يكاد البحث أن يخلو من التفسيرات النفسانية ، باستثناء ذكر بياجيه ومسألة التلاؤم بين المستوى الذهني للطلاب والقدرات الذهنية التي تستدعيها الكتب . إذا صلح النموذج البياجي للتربية الذهنية العقلية ، فقد لا يكون صالحاً إذا ما اعتبرنا التربية تنمية متوازنة لمجمل الشخصية . لقد أُخذ على بياجيه إهماله للجانب العاطفي والجانب العلائقي في تصوره لنمو الطفل . وهنا أسمح لنفسي بإثارة مسألتين . الأولى طرحت في نقاشات البارحة . وأشير إلى الخيط الموَصّل بين الموضوعات المطروحة ، فالعلم والعطاء العلمي يعتمدان على القدرة الذهنية والأحكام العقلية وهذا ، كما أشار أرسطو قديماً ، يشكل مجال تفاهم واتفاق بين الناس، في حين أن الخلاف يأتي من تدخل الانفعالات والمشاعر . وعلى هذا الأساس قيل إن العلم لا وطن له ، وإن علماء العالم يصلون إلى التفاهم والاتفاق فيما بينهم . وفي هذا ، يمكن تصور انفتاح عالم العلوم الصرفة على الإطار العالمي ، وثانوية انفتاحه على مجتمعه . والثانية تطرح تساؤلاً جوهرياً يتجاوز حدود البحث موضوع النقاش : هل غرض التربية المدرسية نقل المعرفة التي تنمي مدارك الإنسان وقدراته الذهنية وإهمال الجوانب الأخرى من شخصيته ؟ هل نسعى في نماذجنا التربوية ، ونحن نلهث لاستدراك ما فاتنا واللحاق بركب التقدم ، ونماذجنا مقتبسة عن الغرب ، إلى تكوين إنسان « عجيبة » تنمو لديه المعارف وأحياناً القدرات الذهنية ، لكنه معقد وضامر عاطفياً ، غير مؤتلف مع جسده ومتحرج في علاقاته بالآخرين ؟ أوليست التربية إعداداً للشخصية بمجملها ؟ وماذا خصصنا في برامجنا لتربية الجسد والعاطفة والعلاقات ؟ وهل نهتم في مدارسنا بهذه الأمور حقاً ؟ أوليست الشخصية المتوازنة في نموها وقدراتها المختلفة أقدر على الإنتاج والعطاء من الشخصية المكدِّسة للمعارف ؟ وطالما أننا نعتبر التربية بناء وإعداداً للشخصية ، أَوَ يحق لنا أن نتساءل لماذا نعدّ البنات إعدادنا للصبيان ؟ أوليس هناك من ميزات ذكورية وأخرى أنثوية يجدر تنميتها عوضاً عن أن ندرج البنات في إعداد يلتفت إجمالاً إلى القيم الذكورية في مجتمعاتنا ؟ إن تكوين شخصية موحدة الصفات ، لن يزيل التمايز في الشخصية وفي الدور الحياتي العام ، بل سيزيد في تعقيد العلاقة بين الجنسين . لا أدعي أن لدي حلاً جاهزاً لكن المسألة حريّة بالتفكير .

٦ ـ نعيم عطية

ينتقد الباحث إتباع الأنظمة العربية للنموذج التوسعي الكمي الغربي . ولكن كيف يمكن تجاهل « الكمّ » ؟ فلولا « الكمّ » ، كيف نصل إلى أحسن « كيف » ؟ لقد كان

« الكمّ » مسألة وطنية وتربوية مهمة في أعقاب الاستعمار ، ولا سيما لرفع الظلم والغبن عن الطبقات المحرومة ، وقد جاء تحقيقاً للمبدأ الذي بشر به مربّو تلك الفترة ، وهو أن نمو المجتمع العربي إنما يتوقف على إعطاء الفرصة لتنمية جميع أفراده ، لا سيما إذا اقترن الأمر بتكافؤ الفرص ، ليس لكل من يطلب العلم فحسب ، بل لكل من يحتاج إليه . وبالنسبة إلى العطاء العلمي ، فلا بد من أن يكون التوسع الكمي في التعليم شرطاً من شروط الإعداد للعطاء العلمي ، وذلك على قاعدة إحصائية بسيطة .

يربط الباحث إعادة تنظيم التربية بالنموذج التنموي في المجتمع . ونتساءل هنا ، إذا كان لا بد من إعطاء التعليم هذا الربط الوثيق بمواقع العمل ، ألا يوشك التعليم بهذا أن يكتسب المزيد من الخصوصية ، وبالتالي أن يواجه خطر التجمد ؟ ومن أية مواقع عمل ننطلق ، والوطن العربي متفاوت في مستوياته ؟ فهي كلها فقيرة في إمكاناتها ، وتوشك بأن تعود بنا إلى عهد التعليم الريفي أو التعليم الصناعي البسيط . لعله يجدر أن نحافظ على مكتسباتنا وأن نقوم بثورة متجددة من الداخل .

من المعروف تاريخياً أن العلاقة بين التغيير بقرار سياسي وبين التطور التربوي ليست علاقة مباشرة . فالتربية تتخلف عن الركب ، بانتظار ردم الهوة بين الجيل الجديد والجيل القديم . ولعل في هذا الفاصل ، فسحة من الحرية أمام التربية ، تستخدمها في إعداد أفراد الجيل الطالع للحياة الجديدة ، ولا بد من أن تكون نظرتها عند ذاك تطلعية ، فتهيىء التلاميذ لمواجهة المراحل اللاحقة . فلا بد ، إذن ، أن تكون ثمة مبادىء وقواعد ترعى تنظيم الإعداد والتوجه في اتجاه الهدف المتوخى ، بصرف النظر عن المطالب التنموية المباشرة . ذلك أن النموذج التنموي الموازي لمرحلة الإعداد ، أو لمرحلة تعليمية ما ، سيكون قد تغير حتماً في نهاية تلك المرحلة .

إن الاهتمام بمتطلبات التنمية ، يتطلب توجيه العناية إلى إعداد الإنسان (التلميذ) بمؤهلاته الكاملة ، بعيداً عن شجون العمل ولو لفترة ، لنطلق قوى الخلق والابتكار فيه ، وننمي قدراته ومعارفه وشخصيته . فلا المشكلات التنموية العصرية هي موضوع التعليم ، ولا حلها المباشر هو هدفه ، إنما تنمية الأهلية الدائمة للتكيف ومواجهة أية اشكالات ناشئة ، حتى لا يكون الإنسان عبداً لمهارات معينة ، اتُّفق أن تدرَّب عليها في المدرسة . ففي الإنسان قدرة على التكيف والارتقاء في اتجاه تحقيق ذاته . والأمر يتطلب مراناً وتدريباً وتنمية اتجاهات وقناعات وأنماطاً سليمة في التفكير والعمل ، من بينها غرس طلب الحقيقة غرساً راسخاً بمجاهدة مع الذات . فالنبوغ هو صبر طويل ، فيه كثير من الانضباط ، رغم تلقائية ساعة الخلق والإبداع . ولعل النموذج البديل الذي نحتاج إليه لكي نوفق بين ضرورة التعليم الجماهيري وضرورة إعداد نخبة مؤهلة ، أن يكون هو نموذج المدرسة المفتوحة ، مدرسة بلا أسوار وبلا جدول زمني معين ، تستقبل الطلاب في أي وقت وفي أي مستوى ، لكن ضمن

متطلبات التنمية والعلم ، في محاولة لضمان سلامة الحياة والسعادة الشخصية والارتقاء الاجتماعي .

لا تخفى المصاعب على الأستاذ محشي في المشروع الذي يقترحه ، إذ يستبدل بنموذج التنمية نموذجاً آخر يكتفي فيه ، في الآونة الحاضرة ، يربط التربية بالمجتمع ، منادياً بادخال أساليب جديدة في التعليم ، تقوم على المزيد من الأساليب الناشطة . فلم لا ، والثورة تكون من داخل الهيكل ، لبنائه وتدعيمه ؟

أما بالنسبة إلى الامتحانات ، فإن العلة ، في رأيي ، ليست في الامتحانات ، وإنما في تطبيقها وتنظيمها . من الناحية النفسية ، الامتحان ضروري للتلميذ نفسه كأسلوب من أساليب تعزيز التعلم وبناء صورة واعية عن ذاته ؛ وللإدارة التربوية نفسها لتنظيم عملها . الدعوة في رأيي يجب أن تكون في اتجاه تحسين الامتحانات من المدرسة . إن نقل المسؤولية إلى مركز العمل ، لا يعدو كونه تأجيلاً للمشكلة ، إذا كان ثمة من مشكلة ، وليس حلاً لها .

٧ ـ سعيد عساف

ألاحظ ، بداية ، أن البحث لم يتطرق إطلاقاً إلى معالجة موضوع التربية المدرسية والعطاء العلمي في الضفة الغربية وقطاع غزة ، وهي المنطقة التي يعمل فيها الباحث . وهو نفسه يذكر بإسهاب الآثار السلبية للتبعية للغرب خاصة في التعليم .

أختلف مع الباحث في قوله إن الأقطار العربية بذلت الجهود المضنية والأموال الطائلة لتطوير التعليم النظامي في مراحله المختلفة . إن دراستينا حول جدوى إنشاء جامعة عربية تكنولوجية في الضفة الغربية وحول الفجوة التكنولوجية ، تشيران إلى أن معدل الإنفاق بالدولار للطالب الواحد في المدارس الابتدائية والثانوية في إسرائيل هو خمسة أضعاف ما يصرف في الأردن ، وسبعة أمثال ما يصرف في مصر . كذلك ، فإن نسبة الطلبة إلى المعلمين في المدارس الإعدادية والثانوية هي عشرة طلاب لكل معلم في إسرائيل ، بينما هي حوالي ٤٠ في الأردن و ١٤ ـ ٢٧ طالباً لكل معلم في الأقطار العربية النفطية . أي أن إسرائيل التي يقال إنها في ضائقة اقتصادية ، تصرف على التعليم النظامي غير الجامعي في المدارس ، أضعاف ما تصرفه معظم الأقطار العربية ، ويفوق إنفاقها على التعليم إنفاق أغنى الأقطار العربية . ولقد بينت البارحة في تعليقي على البحث الذي قدمه د . أنطوان زحلان ، أن إنفاق إسرائيل على التعليم الجامعي والبحوث والدراسات العليا بما فيها برامج الدكتوراه ، ضخم بحيث لا يمكن وضعه بالمقياس نفسه مع الأقطار العربية ، سواء الغنية منها أو غير الغنية .

يذكر البحث ، نقلاً عن Shaw ، أن نسبة الطلبة العرب المسجلين في مدارس التعليم المهني والتطبيقي ، أي غير الأكاديمي ، هي أقل من ٥ بالمائة ، بينما تشير دراساتنا إلى غير ذلك . ولذا نأمل التوضيح لأهمية هذا الموضوع . في إسرائيل يوجد ٤٦ بالمائة من الطلبة في

المدارس الاعدادية والثانية باختصاصات مهنية خاصة بالهندسة التطبيقية وما يتعلق بها ، مما يفسر سبب وأساس الفجوة التكنولوجية بين العرب وإسرائيل . إنهم يبدأون ومنذ الصغر في التركيز على إعداد طلابهم مهنياً . إن عملية نقل التكنولوجيا مهما كان نوعها ومجالها ، وسواء أكانت تكنولوجيا زراعية أو صحية أو هندسية أو عسكرية أو غذائية أو صناعية ، تتطلب الاستمرارية والتركيز على التعليم المهني ومنذ الصغر لكل من يرغب ويجيد ذلك في المعاهد والجامعات . إن جامعاتنا في الأرض المحتلة وللأسف تهتم بالتركيز على الكمّ . فما زالت سياساتها وبرامجها ونسبة التخصصات المهنية فيها دون المطلوب للتنمية وللاعتماد على القدرة الذاتية .

وأخيراً ، فإنني أختلف مع د . نعيم عطية بأن الكمّ هو المهم فمنه تنبع النوعية ، وهذا النهج إذا لم نتنبه له ، نبقى في هوة تكنولوجية وإلى الأبد .

٨ ـ أحمد عامر

أعترض على الربط بين المقدمة والنتيجة في مقولة إن التبني غير النقدي لأسلوب التربية الغربيّ ، حوّل التربية المدرسية عندنا إلى إعداد التلاميذ والطلاب للامتحان . فالمدارس في الغرب ليست كذلك ، بينما التعليم عندنا يعدّ الطالب أساساً للامتحان . وإذا ما كان القول بأن المدرسة عندنا تدفع التلاميذ إلى التنافس الشديد بشكل غير صحيح ، فإن النقيض ليس هو الصواب . ففي مجتمعنا الذي يجابه تحديات هائلة والمحاط ببحر من العداء الخارجي ليس مفيداً أن تخرج المدرسة تلاميذها كشخصيات مسالمة مدجنة .

أما فيما يتعلق بتعليم العلوم الطبيعية ، أود أن أشير إلى أن هذا إذا ما تم بطريقة جيدة ، فسيخدم أيضاً تعليم العلوم الإنسانية والاجتماعية ، شريطة أن يتحول التلميذ من متلقٍّ سلبي ، إلى طرف فاعل وإيجابي في عملية التعليم بتنقية المقررات من الحشو بالمعلومات الزائدة .

٩ ـ محمد التوم

طالما بقيت مجتمعاتنا قانعة بعلاقة التبعية للرأسمالية العالمية ، سيبقى نظامنا التربوي الرسمي محتفظاً بمجمل سماته الأساسية السلبية التي عدّدها الباحث . يعني ذلك ، أن كل محاولة لإدخال إصلاح جذري على النظام التربوي الرسمي العربي يمر بالضرورة عن طريق إحداث تحول جذري في علاقة المجتمع العربي بالرأسمالية العالمية . إن هذا يفسر الإخفاق المحزن لكل المحاولات التي بذلت خلال السنوات العشرين الماضية ، والمبنية على دراسات كثيرة قطرية وإقليمية ودولية ، لإصلاح حال المدرسة العربية بصورة أساسية . إن « التبعية » ستظل الصخرة التي ستتحطم عليها مثل كل هذه المحاولات . وهذا لا يعني بالطبع أنه لا يمكن إجراء اصلاحات مفيدة . ولكن لن تؤدي جميع هذه الإصلاحات إلى تحويل المدرسة إلى

مؤسسة تربوية حقيقية ، تساعد التلميذ في التعرف وتنمية مقدراته الكامنة ، وإلى أن يكون مواطناً محباً للحياة والأحياء ، منفتح الذهن ، قادراً على العطاء العلمي ، قابلاً للتحديات ، وشجاعاً في التصدي لها . . . في ظل علاقة التبعية للرأسمالية العالمية .

١٠ ـ محمد عامر

لا يأتي تعليقي هذا ، فقط من وحي البحث الذي استمعنا إليه الآن ، بل يأتي أيضاً من وحي الحوار الذي دار بيننا صباح اليوم حول السلطة والتسلط .

إنني أحيّي البحث لاهتمامه ببناء « الشخصية الملتزمة » وحرصه على أن يتحول جو الصف والمدرسة ، إلى جو يسمح بالتساؤل وبالتفكير الحر والاستقلالية في الشخصية والاعتماد على الذات . فالعطاء العلمي ليس مجرد إشراقات ، بل لا بد له من جهد متصل دائب لتطوير القدرات ، ولاستيعاب ما فعله ويفعله الآخرون . إن العطاء العلمي وإن كان فيه متعة ، فإن فيه أيضاً معاناة . وإن كان بحاجة إلى الحرية ، فهو بحاجة إلى الالتزام والانضباط أيضاً . إن قصة تفاحة نيوتن خرافة . أما إذا أردنا مثالاً واقعياً ، فلنأخذ أديسون الذي أجرى ستة آلاف تجربة ، قبل أن يستقر على السبيكة التي صنع منها مصباحه الكهربائي . علينا أن نأخذ أنفسنا بانضباط ذاتي حاسم ، وأن ننمي روح الانضباط الذاتي في أجيالنا الجديدة . وهذا أمر مختلف تماماً عن التسلط .

١١ ـ عصام النقيب

أود أن أؤكد على أهمية الوسائل والمصادر التعليمية والتي ادّعي أنها في هذه المرحلة تلعب الدور الأهم والحرج . أقترح أن نتعلم من التجربة اليابانية ومن تجاربنا العربية في عصر النهضة وبأن نحوّل تجارب الدول الصناعية في التأليف العلمي إلى نقطة انطلاق في جهودنا . ما يحتاجه الطالب والمدرس العربي في العلوم هو مصادر تعليمية عديدة ومتنوعة ومتميزة في مستواها من كتب ومجلات علمية وحزم تعليمية باللغة العربية . هناك حاجة ماسة لقيام مؤسسات كبرى للترجمة والتأليف والنشر ليست بالضرورة مقتصرة على التمويل الحكومي ، ودون انتظار للاتفاق على قواميس التعريب العلمية ، على أن تكون مستقلة من الناحية المؤسسية ، وعربية الاتجاه والتنظيم ، وأن تتعامل مباشرة مع الكفاءات العلمية في كل الأقطار العربية ، وأن يكون الهدف المركزي لهذه المؤسسات تزويد الطالب العربي في المدرسة والجامعة بترجمات متميزة لأحسن الكتب العلمية الملائمة لكل مرحلة ، ثم التوسع نحو تقديم ترجمات مختارة للمجلات العلمية والطرود التعليمية وغير ذلك . في رأيي أن مثل هذا التطور سيخلق فرصاً هائلة لتطوير تدريس العلوم وتدريب الأساتذة ولخلق البيئة التعليمية الملائمة للتفكير المستقل وتنوع الأساليب كما أنه يخلق في الوقت نفسه معياراً ومسطرة جديدة ومتقدمة للتأليف العلمي والخروج بهذا التأليف من إطار التأليف المحلي إلى مجال التنافس على المستوى العربي الشامل .

١٢ ـ مصطفى خوجلي

أهم مظاهر استراتيجية التطور العلمي هو تحديد واختيار المشاكل التي يجب معالجتها ومحاولة الوصول إلى حل علمي لها ، فتحديد المشاكل أصعب بكثير من إيجاد حل لها ، فالأولى تحتاج إلى خيال واعٍ والثانية تحتاج إلى جهد ذكي .

وفي تصوري أن الباحث استطاع بخبرته وخياله أن يحدد أهم مشاكل التربية المدرسية والعطاء العلمي ، ولكنه تناسى قضية مهمة لم يتطرق إليها وهي علاقة النظرة الميتافيزيقية والغيبية في إبراز هذه المشاكل وهل ستكون هي عقبة في إيجاد الحلول العلمية . وهنا يدخل السؤال الذي أثير سابقاً عن علاقة النظرة الدينية وتفاعلها مع الحلول المقترحة ، بما في ذلك تطبيقها على الجنسين من الطلبة والطالبات ، ودور المرأة المستقبلي من ذلك ، وما هي المعوقات له ! في اعتقادي أن الباحث لم يقدم الحل العلمي ، ولا أعتقد أننا نطلبه منه الآن . ولكنه قدم حلولاً هي في مجملها ثورة تربوية دون أن يوضح لنا ما إذا كانت الظروف الموضوعية في الوطن العربي ونظرة الطبقات الحاكمة وعلاقاتها بإملاء السياسات التربوية مهيِّئة لإحداث هذه الثورة !! إن الحل العلمي في نظري ، إلى أن تجيء الثورة ، هو الحل الواقعي المقبول الذي من الممكن تطبيقه وقبوله حسب الظروف الاجتماعية التي نعيشها ، ومن ثم ، إحداث التغييرات الاجتماعية التي تؤدي بنا إلى تحقيق الثورة التربوية التي يتوق إليها الباحث .

١٣ ـ ناهد عسيران

أود أن أركز على نقطة واحدة عامة تتعلق بالنظام التربوي أعتقد أنها أساسية ، طرحها د . صيداوي في تعقيبه ، ود . الراوي في كلمته الجريئة ، حين ذكرا أن النظام التربوي ما هو إلا نظام فرعي للنظام السياسي الاقتصادي القائم . وأضيف هنا أن التنشئة الاجتماعية والتربوية بخاصة ، ما هي إلا وسيلة إلى تطبيع الفرد في المجتمع الذي يعيش فيه ولتكريس وخدمة النظام السياسي ـ والاقتصادي والقيَمي القائم في ذلك المجتمع . فالنظام التربوي في الولايات المتحدة وكذلك النظام الاشتراكي يشكلان الفرد الذي يساهم في مساندة واستمرارية النظام السياسي الاقتصادي .

١٤ ـ خليل السالم

شعرت أمس أننا في ندوة عن التنمية العربية ، والتنمية المستقلة والتابعة ، وربط العلم بالعمل وحاجات المجتمع . . . الخ . واليوم شعرت أننا في ندوة عن التربية العربية ، وكل المشكلات التي تعترض هذه التربية ، المواطن ، فلسفة التربية ، ديمقراطية التعليم ، نوعية الحياة ، التكوين . . . الخ . يخيل إلي أن جميع هذه الأمور هي من الخلفية التي كان يجب أن تستند إليها الندوة ، لا أن تكون موضوعاً للندوة . موضوع الندوة في فهمي يتصل أولاً وقبل كل شيء بالعلم الطبيعي ، الذي يجب أن نتناوله بما يشمل من إبداع واختراع واكتشاف في

خدمة التنمية العربية ، وكيف نخلق هؤلاء العلماء وكيف نهيئهم للقيام بهذه الخدمة . لعلنا بحاجة إلى العودة إلى الهدف الأساسي من هذه الندوة ، ولعلنا في الساعات المقبلة نعطي هذا الموضوع حقه ، فالناس ينتظرون منا أن نتحدث عن تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . لا أن نتيه في مشكلات التنمية العربية والتربية العربية وكل ما يتصل بهذه الهموم .

١٥ ـ خليل محشي يرد

لقد أثار الاخوة المعقبون والمناقشون لبحثي عدداً من النقاط المهمة . وأود هنا أن أرد باختصار على بعضها وخصوصاً على تلك النقطة التي شغلت بال العديد من المشاركين في الندوة ألا وهي : هل ندعو إلى ثورة أو تغيير جذري في التربية المدرسية في البلاد العربية أم نكتفي بادخال اصلاحات تدريجية ؟

وللاجابة عن هذه النقطة المركزية أرى من الضروري أن أحدد موقفي من نقاط أخرى أثارها بعض الزملاء في معرض حديثهم :

ـ إنني أتفق مع كل من د . صيداوي ، د . الراوي ، ود . عسيران في أنّ النظام التربوي ما هو إلا نظام فرعي للنظام السياسي ـ الاقتصادي القائم . فوظيفة التربية الاجتماعية تختلف باختلاف نمط الانتاج السائد في مجتمع ما ، كما تختلف من نظام اقتصادي ـ سياسي إلى آخر . فالتربية تعمل عادة على الحفاظ على النظام القائم . بالتالي يخطىء من يعتقد أن التربية هي عملية محايدة أو غير سياسية .

ـ انطلاقاً من هذا ، يمكننا الحديث عن نظام تربوي مدرسي عربي واحد بالرغم من بعض الاختلافات بين الأنظمة التربوية الرسمية في الأقطار العربية المختلفة . فهذه الاختلافات هي اختلافات شكلية . أما التشابه بين الأنظمة التربوية العربية فهو تشابه في الجوهر أي تشابه في الوظائف الاجتماعية للتربية . وسيبقى هذا التشابه قائماً ما دامت الأقطار العربية المختلفة قانعة بعلاقة التبعية للرأسمالية العالمية ، كما أشار د . محمد الأمين التوم . هذا لا يعني ، بالطبع ، أن لا فائدة من الدراسة النقدية لكل نظام تربوي على حدة كما طالب كل من أ . محمد الميلي ود . نزار الزين . إلا أنني أعتقد أن مثل هذه الدراسات ستؤكد لنا بأن التشابه بين هذه الأنظمة هو أكبر وأهم بكثير من الاختلافات . فدور التربية لن يختلف من مجتمع إلى آخر ما دامت هذه المجتمعات متشابهة في أنظمتها الاقتصادية وفي علاقتها مع الرأسمالية العالمية .

ـ إن ظاهرة تقليد الغرب في التربية وفي الفكر التنموي ما هي إلا واحدة من مظاهر التبعية الثقافية والتبعية الاقتصادية للرأسمالية العالمية . إن التغيير الجذري في التربية وفي الفكر التنموي يتطلب بتر علاقة التبعية هذه ، وهذا البتر لن يتم إلا باحداث ثورة اجتماعية في كل من البلاد العربية . فعلاقة التبعية مستمرة لأن هناك من يستفيد من استمرارها في كل مجتمع ، وهؤلاء المستفيدون هم عادة من صانعي القرار السياسي أو من المؤثرين في صنعه .

لذلك ، فإن الدعوة إلى احداث تغيير جذري في التربية بمعزل عن احداث تغيير جذري في النظام الاقتصادي ـ السياسي القائم هي ضرب من المثالية اللاواقعية أو ضرب من الخيال .

هنا نأتي إلى السؤال : هل ندعو إلى تغيير جذري في النظام التربوي الرسمي في البلاد العربية أم نكتفي بالاصلاحات التدريجية ؟

لقد انطلقت في بحثي من الموقف بأن التغيير الجذري في التربية أو الثورة التربوية لا يتم بمعزل عن التغيير الجذري في المجتمع . فالتغيير التربوي الجذري لا يتم إلا بعد إحداث التغيير الجذري في نمط الانتاج وعلاقات الانتاج ، أي بعد حدوث ثورة اجتماعية . وقد انطلقت أيضاً من موقف عدم التفاؤل بامكانية حصول مثل هذه الثورة في البلاد العربية في المستقبل القريب . ولذلك اقترحت اجراء اصلاحات تدريجية ، كما اتفق معي د . أحمد صيداوي . إن اجراء مثل هذه الاصلاحات لا يعني الاستسلام للواقع كما ذكر د . مسارع الراوي ، ولكنه يعني ادراك الواقع والحدود التي يفرضها على محاولات التغيير وتعلّم العبر من التاريخ الانساني ، وخصوصاً تاريخ الشعوب التي ناضلت من أجل التغيير والثورة ، وتبني النظرة العلمية والتحليل الموضوعي العلمي للأمور .

مع ذلك ، فإن هذا الموقف لا يعني الاستسلام للواقع وعدم القناعة بضرورة وأهمية التغيير الجذري . ولا يعني ، كذلك ، مجرد انتظار الفرج بحدوث الثورة الاجتماعية . فالثورة الاجتماعية لا « تَحدُث » بل « تُحدَث » . والثورة كذلك لا تحدث بقرار من الارادة السياسية ولا حتى بانقلاب فوقي بل بمشاركة جماهيرية واسعة . وهذه الأخيرة تتطلب القناعة بضرورة التغيير الجذري . وهذه القناعة لا تأتي إلا عن طريق تطور الوعي لدى الأفراد حول الواقع الذي يعيشونه وتبلور تصور واضح لديهم حول البديل أو المستقبل الذي يرغبونه . هنا يأتي دور الاصلاح الذي اقترحت تبنيه . فالتربية يمكنها أن تقوم بدور تنظيم عملية الوعي حول الواقع في الأقطار العربية : الواقع الاقتصادي ـ الاجتماعي وواقع التبعية للرأسمالية العالمية .

ويسأل د . مصطفى خوجلي إذا كانت الاصلاحات التي اقترحت ممكنة ضمن الظروف الموضوعية في الوطن العربي وضمن نظرة الطبقات الحاكمة وعلاقتها بإملاء السياسات التربوية ؟ إنني لا أملك الجواب عن هذا السؤال ، لكنني حددت في بحثي نقطة بداية أعتقد أنها نقطة صحيحة ضمن الظروف الموضوعية وغير مستحيلة ، وهي « المعلم الواعي لاحتياجات تنمية مجتمعه والمؤمن بأن التعلم الملائم للتنمية هو الذي لا يمكن حصره بين جدران غرفة الصف وداخل اسوار المدرسة » . ولم ألجأ أبداً إلى ادخال هذه الاصلاحات عن طريق قرار تربوي رسمي . إنني أدرك أن ما اقترحته ليس بالسهل فهو عملية « تحضير » لإحداث تغيير جذري ، وبالتالي سيجد من يقاومه . أما إذا كان سينجح أم لا ، فهو ما لا يمكن معرفته أو اثباته إلا من خلال الممارسة والتجربة . فالحلول العلمية والواقعية هي ليست الحلول التي يتم وضعها بشكل نظري فقط وإنما هي التي يتم الوصول إليها بالتفاعل بين النظرية والتطبيق . من هنا تنبع أهمية التحليل الصحيح لواقع التربية الرسمية في الأقطار

العربية واقتراح الحلول التدريجية وتجربتها واستخلاص العبر والدروس من التجربة والارتقاء في العمل بين الخطوة والأخرى . ولهذا اقتصرت الاقتراحات التي تقدمت بها على اصلاحات يمكن تطبيقها عملياً .

وهنا لا بدّ لي من أن أرد بشكل غير مباشر على مناقشة د .خليل السالم . إنني أعتقد أنه لا يمكن الحديث عن تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي إلا من خلال الحديث عن تهيئته للعطاء بشكل عام . وهذا يتطلب من المربين العمل على تطوير الفرد من جميع الجوانب : المعرفية ، الذهنية ، الجسدية ، العاطفية ، القيمية ، والسياسية . وهو ما طالب به د . نزار الزين . وكل هذا الحديث لن يكون ذا مغزى أو فائدة إلا إذا جاء ضمن نقاش أوسع عن دور التربية في المجتمع وفي عملية تنمية المجتمع وعن معنى التنمية ونموذجها الملائم للوطن العربي والذي يمكن التوصل إليه من خلال دراسة تاريخنا وفهم واقعنا واستخلاص المفيد من تراثنا وفكرنا العربي والإسلامي .

الفصل السابع

دور التعليم العالي ومراكز البحوث في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي

د. عدنان بدران (*)

مقدمة

إن التعليم العالي والبحث العلمي ركنان متكاملان من أركان البناء العلمي الحديث ، إذ يكمل كل منهما الآخر ، فالتعليم العالي لا يبلغ رسالته في تهيئة الفرص للعطاء العلمي الأمثل إلا بالقدر الذي يرقى إليه في المجالات المختلفة للبحث ، إذ يعتبر الكثيرون أن البحث العلمي وظيفة أساسية وعنصر مهم من عناصر تكوين التعليم العالي المفيد .

فالجامعات ذات المستوى العالي في كثير من دول العالم المتقدم مثلاً تربط بين احتفاظ الأستاذ بعمله فيها ، وبين الأبحاث العلمية التي ينشرها أو يحققها ، وفي هذا استدلال واضح على أن مستوى الجامعات كمؤسسات للتعليم العالي يبقى مرهوناً بالضرورة وبمستوى الأبحاث العلمية التي تصدر عن العاملين والباحثين فيها .

وتزداد مسؤولية الجامعات ويبرز دورها بشكل أكثر أهمية إذا أدركنا أن مؤسسات التعليم العالي تعتبر مركزاً متقدماً من مراكز الأبحاث العلمية ، وإذا عرفنا أن البحث العلمي ليس جهداً فردياً لعالم أو لباحث ، بل هو محصلة الجهود المشتركة لمجموعة من الباحثين أو العلماء في حل مشكلة من المشاكل التي يعانيها المجتمع . والجامعات ومراكز البحوث ربما هي المكان المناسب لوجود مثل هذه المجموعات المؤهلة والقادرة من العلماء والباحثين على الاسهام في حل هذه المشكلات . فالجامعة الناجحة ومراكز البحوث المفيدة هي تلك المؤسسات التي تتفاعل مع المجتمع بتحديد قضاياه ومشاكله فتعمل على إيجاد الحلول المناسبة له ، وتهدف إلى تطوير القائم فيه ، وتنمي الإمكانات المتاحة له ولأبنائه فبذا تؤدي رسالتها وأهداف وجودها في خدمة المجتمع وتحسين فعالياته .

(*) رئيس جامعة اليرموك ـ الأردن .

إن هذا الإيجاز البسيط يدفع إلى القول بأن مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العلمية هي بالضرورة مسؤولة عن قيادة العملية البحثية واكمال وسائل البحث ، والنظرة إلى الأهداف التالية للجامعات كمؤسسات للتعليم العالي يشير بوضوح إلى أهمية دورها وعظم مسؤوليتها :

١ ـ نشر المعرفة بإتاحة فرص التعليم العالي والتخصص في مختلف الميادين العلمية الطبيعية البحتة منها والتطبيقية ـ والعلوم الانسانية والفنون ، والاستجابة لحاجات المجتمع ، بما يتناسب ومعطياته الفكرية والثقافية والاقتصادية ، والنظر في مشكلاته القائمة ومحاولة فهمها وتحليلها وايجاد الحلول المناسبة لها بالبحث والاستقصاء العلمي وتزويد المجتمع بالمتخصصين والفنيين والخبراء في فروع العلوم المختلفة .

٢ ـ تطوير المعرفة بالقيام بالبحث العلمي وتشجيعه وتنظيمه ومساعدة قطاعات المجتمع المختلفة على حل مشاكلها وقضايا تنميتها .

٣ ـ رفع المستوى الحضاري والعلمي والفكري للأمة بالتأهيل المناسب والمطلوب للطالب ونشر الثقافة وإشاعتها بين المواطن ومواصلة تهيئة فرص التدريب والإعداد للقوى العاملة في ميادين العمل المختلفة بما يلائم الانطلاقة العلمية والمعرفية العالمية ومحاولة تسخيرها وتطويعها حتى لا يتخلف المجتمع عن ركب الحضارة الانسانية .

٤ ـ الاسهام مع معطيات العقل الانساني العالمي بما يخدم أهداف الانسانية في تحقيق الحياة الفضلى التي تنعكس ايجاباً على حل قضايا الانسان واسعاده ، وتوثيق هذه الصلات العلمية والاختراعات الانسانية والاستفادة منها بما يتناسب والقيم التراثية لكل مجتمع ، بحيث لا تطغى شخصية أي مجتمع على شخصية المجتمع الآخر أو تخلّ بمقوماته ومميزاته الخاصة .

٥ ـ بناء الأمة العلمية المتميزة التي تستند إلى موروثاتها العلمية وتأخذ بالنافع من العلم الحديث والمتجدد بهدف ارساء منهجية علمية خاصة .

إن مجموعة هذه الأهداف للجامعات تفرض على الباحث سؤالاً، لا بد من أن يجيب عنه ، ولعل هذا السؤال الكبير عن دور هذه الجامعات هو ما ينبغي أن نتناوله بالتفصيل لاحقاً فالسؤال الذي يطرح نفسه : أين تقف مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العربية من تحقيق هذه الأهداف؟ وهذه هي النقطة المركزية التي سأتناولها بالبحث.

أسباب معوقات مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العربية

تعتبر مؤسسات التعليم العالي في وطننا العربي وإلى حد ما ، مؤسسات حديثة النشأة ، جاء إنشاؤها وتأسيسها من خلال شعور كثير من البلدان العربية بتخلفها عن دول العالم ، وضرورة مواكبتها للدول المتقدمة بتهيئة فرص التعليم العالي لأبنائها . والمتتبع لظروف انشاء

هذه المؤسسات (الجامعات) يلمس أنّ الدوافع القومية والاقتصادية كانت من أقوى دوافع إنشائها . فالظروف التاريخية التي تم تأسيس هذه الجامعات فيها كانت سبباً في ايجاد صيغة هذه الجامعات من جهة ، والامكانات البشرية والمادية المتوفرة لوطننا العربي آنذاك كانت سبباً آخر في تكوين هذه الصيغة .

إن ما نعني بقولنا أن هناك جامعات عربية قديمة ، جاءت وفقاً لتصور عربي مرحلي ، كان موقوفاً على أهداف محدودة إلى حد ما وحتى فترة زمنية قريبة تصل إلى مستهل هذا القرن حيث بدأت الجامعات العربية كمؤسسات للتعليم العالي تعمل على توفير سبل التعليم العالي بمفهومه الحديث ، فالانطلاقة الواسعة التي شهدها الوطن العربي ، وانفتاحه على دول العالم من حوله ، واتصاله بدول العالم المتقدم ، هي عوامل أسهمت إلى حد كبير في إعادة النظر في الرؤية العربية لواقع الجامعات ومستقبلها ، وفرضت عليها تغيير أطر كثير من العلوم والمعارف الانسانية لتكون أكثر حداثة وتطوراً وتتناسب والتقدم العلمي للعصر الحديث .

وتبرز هنا حقيقة لا جدال فيها تتمثل بأن مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي قد حققت نقلة علمية متقدمة في التعليم ، استطاعت من خلالها وبها أن تلبي حاجة المجتمع العربي وعلى امتداد أرجائه من الخريجين والفنيين، ولكنها وفي الوقت نفسه لم تعمل على احداث الأثر المطلوب في أهداف التعليم العالي الأخرى في البحث العلمي ، ونقل التكنولوجيا . وقد حققت مؤسسات التعليم العالي العربية (الجامعات) الكم المطلوب للمجتمع العربي ، لكنها لم تستطع أن تحقق النوع ، وإن برز على الساحة العربية هنا أو هناك بعض المعالم النوعية ، لكنها بمجملها لم تخرج عن كونها استكمالاً لمراحل التعليم التي تسبقها من حيث الأهداف التي تخرج بها .

وحتى تتكامل هذه الصورة لدور الجامعات العربية وعدم قدرتها على تحقيق الأثر المطلوب في البحث العلمي أو بايجاد مراكز البحوث المتخصصة فيها لا بد من الاشارة إلى أن هناك أسباباً تحول دون تحقيق الأهداف المرجوة، تنحصر في اتجاهين رئيسيين هما :

١ ـ أسباب عامة : تتعلق بسياسة الجامعات العربية وتوجهاتها .

٢ ـ أسباب خاصة : تتعلق بمنهج البحث العلمي والعاملين فيه .

فالأسباب العامة تتمثل بما يلي :

أ ـ حداثة الجامعات في الوطن العربي والتركيز على التدريس وعدم اعطاء الاهتمام والتركيز المطلوب للبحث العلمي كهدف ومرتكز أساسي من مرتكزات التحول العلمي التطبيقي ، وقد جاء هذا التركيز تحت وطأة الحاجة لتهيئة فرص التعليم للأعداد المتزايدة من خريجي المرحلة الثانوية الذين يرغبون الالتحاق في الجامعات . وقد كان هذا التركيز المتوارث بالتبعية التعليمية على حساب الوظيفة الرئيسية للتعليم العالي من حيث البحث العلمي .

وهذا بالتالي أفرز عدم التوازن بين وظائف مؤسسات التعليم العالي ونحا بها منحى جانبياً قصرّ إمكاناتها المتوفرة على قناة التعليم والبحث النظري البحت .

ب ـ عدم ربط البحوث العلمية بخطط التنمية الشاملة ، إذ لم تزل الجامعات ومراكز البحوث تعمل وفق منظور منفصل تماماً عن منظور رؤية المجتمع وما تتطلبه خطط تنميته من دراسات وأبحاث .

فالتنسيق بين القائمين على مسؤولية الجامعات والمسؤولين عن متطلبات خطط التنمية يكاد أن يكون معدوماً ، بينما نجد أن الدول المتقدمة تربط ربطاً تاماً وتنسق تنسيقاً كاملاً بين بحوث مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث فيها والخطط المطلوبة للمؤسسات الأخرى. يقول كلارك كير في كتابه **نظرات في التعليم الجامعي** « بلغت نفقات تشغيل جامعة كاليفورنيا عام ١٩٦٢ نصف مليار دولار ، كما بلغ عدد موظفيها ٤٠,٠٠٠ شخص يقومون بعمليات البحث في (١٠٠) جهة مجهزة بمراكز الاحصاء ومحطات التجارب ومراكز البحوث الزراعية والمدنية ، كما تقوم على مشروعات في خارج البلاد تشمل أكثر من خمسين بلداً ، وتشمل الدراسات التي تقوم بها ما يقرب من عشرة آلاف دراسة ويكاد يكون لها صلة بكل صناعة وبكل مستوى من مستويات الحكومة بل وبكل شخص في الاقليم »[1] .

ج ـ غياب التنسيق بين الجامعات في مجال البحوث العلمية إذ تعمل الجامعات العربية وفق منظور اقليمي خاص يحتكم إلى العديد من الاعتبارات وتشرف على ادارته هيئات متعددة ، الأمر الذي يؤدي إلى تكرار البحث العلمي ويعمل على هدر الطاقات والامكانات ، فالتنسيق بين الجامعات العربية كمؤسسات للتعليم العالي يعني بالضرورة ايجاد فرق متكاملة للبحث تعمل على تحديد المشكلات العربية وتجد لها الحلول والمعالجات والبدائل الانتاجية الملائمة ، وتعمل على تكامل جوانب البحث العلمي لسد الثغرات والنواقص التي قد تعاني منها جامعة دون سواها ، سيما وقد أصبح من اليسير جداً اجراء الاتصالات بين هذه المؤسسات في ظروف تقدم وتطوير وسائل الاتصالات الحديثة في هذا العالم الواسع الذي أصبح صغيراً ومحدوداً .

د ـ عدم قدرة الجامعات العربية على تكييف التعليم العالي ومناهجه بما يتفق وحاجات المجتمع العربي ومنهج تفكيره ، فالتقدم العلمي المذهل الذي يعيشه الانسان العربي عند تلقيه تعليمه في البلدان المتقدمة يفرض عليه نمطاً من التفكير قد يغالي فيه عند التطبيق بعد عودته ، ويجعل من حصيلة علومه المكتسبة طوقاً لا يود الافلات منه . فالعالِم العربي لا ينشد وجوده من خلال نفع مجتمعه العربي ، بل يظل مشدوداً لذلك المجتمع الذي تخرج منه ، ويبقى تحت تأثير التفكير والمنهجية العلمية السائدة في تلك الجامعة التي تخرج منها . ولم يقف عدم التكيف عند الخرّيج العربي أو العالم والباحث العربي فحسب ، بل يتعداه ليتناول الفلسفات والمناهج

---

(١) كلارك كير ، **نظرات في التعليم الجامعي** ، ترجمة محمد كامل سليمان (القاهرة : مطبعة المعرفة ، ١٩٦٣) ، ص ١٧٠ ـ ١٧١ .

التعليمية . وهنا لا بد من الاعتراف أن مناهج التعليم في مؤسسات التعليم العالي العربية ليست مناهج ذاتية النشأة ، بل مناهج توفيقية إلى حد كبير ، قد تخرج أحياناً عن واقع الحاجات العربية ، وتخرج عن كنهها الحقيقي ، ويمتد هذا الخروج إلى حد يصبح رفضها أمراً مقبولاً بالرغم من أن الفلسفات والمناهج قد تكون من أفضل مناهج التعليم العالي في العالم .

وتبقى حقيقة المشكلة في أن مؤسسات التعليم العالي العربية لم تبد أية محاولة جادة في إحداث التطوير المطلوب في مناهجها وفلسفتها التعليمية بما يتناسب وطبيعة المجتمع العربي وأنماط تفكيره وحقيقة متطلبات تنميته، فبقيت المناهج المختارة ترتكز على أساس نظري بحت ، يتعذر تطبيقه في الغالب، وإن اتجه الباحثون للبحث في مجالات التطبيق فأبحاثهم لا تخرج عن حقيقة أنها مكملة لدراساتهم النظرية التي بدأوها في رسائلهم الدراسية ، وهذا لا ينسجم مع التطلعات التي نسعى إليها بتخريج أجيال وباحثين وخبراء ومتخصصين يفكرون بواقع أمتهم ويخططون لها من خلال منهج فكري وعلمي يتلاءم معها ، لأن طريقة التفكير وتوجيه المنهج العلمي والتكيف مع العلوم جانب مهم في توجيه البحث العلمي واحداث نقله علمية بعيدة عن التقليد تعمل على انتاج الأجهزة والمخترعات العلمية قبل التفكير في استيرادها .

هـ ـ عدم التركيز على الجانب التطبيقي للبحث العلمي ، إذ تتجه الجامعات ومؤسسات التعليم العالي في غالبية أبحاثها نحو البحث في المفاهيم النظرية البحتة ، وتتركز معظم البحوث فيها لخدمة الباحث فقط فتأتي استكمالاً لنيل شهادة جديدة أو لأغراض الترقيات الأكاديمية والوظيفية فيبتعد بذلك عن واقع الحاجات التي يعيشها المجتمع . فالمجتمعات العربية ليست بحاجة إلى الأبحاث العلمية النظرية فحسب بل هي بأمس الحاجة إلى تطبيقات الأبحاث العلمية . وتقدم الوطن العربي ومستقبل أمته مرتبطان دون أدنى شك بنجاعة وفائدة هذه التطبيقات . فالتركيز على البحث الخالص فقط ، مع أنه ضرورة ، لا يمكن أن تتجسد ثماره في الواقع والمجتمع العربي لتعطيه الدفع والتقدم المنشود . وفي هذا الصدد يقول القصيبي في كتابه **التنمية وجامعات الخليج** :

« إن جامعة من جامعاتنا لن تستطيع أن تتفوق على هارفارد في بحث من أبحاث الفضاء ، أو على ستانفورد في بحث من أبحاث الكيمياء ، أو على اكسفورد في بحث من أبحاث السرطان ، ولكن أي جامعة من جامعاتنا تستطيع بالتأكيد أن تتفوق على هارفارد في بحث عن مشاكل التربة في البحرين ، أو على ستانفورد في بحث عن أمراض العيون في الاحساء ، أو على اكسفورد في بحث عن تاريخ الصناعة في دبي ، وتبرز هنا حقيقة على غاية من الأهمية هي أن أسطورة البحث الخالص في جامعات وليدة وحديثة ، لا تكاد تملك من أسباب البحث الخالص شيئاً وفي مجتمع يئن حنيناً إلى البحوث العلمية التطبيقية الميدانية أسطورة استهلكت ، وآن لها أن توضع في متحف من متاحف التاريخ »[٢] .

---

(٢) غازي القصيبي ، « التنمية وجامعات الخليج ، » ورقة قدمت إلى : الندوة الفكرية رؤساء ومديري الجامعات الخليجية ، ١ ، المنامة ، ٥ ـ ٨ كانون الثاني / يناير ١٩٨٢ .

و ـ عدم وجود الاهتمام الكافي بحضور العلماء والباحثين للمؤتمرات العلمية ، وعدم توفر المناخ العلمي المناسب داخل الجامعات ذاتها ، فلقاء العلماء واحتكاكهم العلمي أمر بالغ الحيوية والأهمية لنمو الباحث وتقدمه ، فاللقاءات العلمية تتيح للباحث الاطلاع والافادة من كل جديد في مجال الاختراعات والاكتشافات العلمية ، وتتيح للباحث فرصة المناقشة واجراء الحوار العلمي مع أقرانه من العلماء والباحثين . والمناخ العلمي السائد في معظم مؤسسات التعليم العالي العربية ومراكز البحوث مناخ فردي بعيد عن المناخ العلمي الجماعي الذي ينطلق بحركته ونشاطاته المختلفة من خلال تجمّعات بحثية علميّة تفتح باب الحوار والتساؤل والتعليم والحكم العلمي والتجربة العلمية ، وتتيح التجربة لتقابل الأفكار لتتمحص وتناقش حتى تنتهي إلى المفيد النافع،وبذا فإنّ المناخ العلمي في مؤسساتنا العلمية العربية مناخ يوقف حافز الباحث على البحث ويقصر به عن التنفيذ بدلاً من أن يدفعه ويحفزه للبحث وفق مفهوم تلاقح الأفكار أو تحديها .

أما الأسباب والمعوقات الخاصة بأساليب البحث العلمي في مراكز البحوث العربية ووسائل هذا البحث وحوافزه فيمكن تناولها بما يلي :

أ ـ قلة اعداد العاملين في البحث العلمي وضعف انتاجيتهم ، وهذا يقودنا لتوضيح أن معيار التقدم للجامعات بل للأمة بشكل عام ، مرهون إلى حد كبير بنسبة العاملين في البحث العلمي إلى عدد السكان . ففي الستينات من هذا القرن كانت النسبة العالمية للباحثين إلى عدد السكان (١,٥ : ١٠٠٠) ، بينما نجد أن النسبة في جمهورية مصر العربية التي تعتبر في طليعة البلدان العربية في مجال الأبحاث والباحثين هي (١ : ١٠,٠٠٠) . وفي الفترة ذاتها قدر عدد الباحثين في أمريكا بحوالي (٤٠٠,٠٠٠) عالم وباحث ، كما قدر عدد الباحثين في دول أوروبا بحوالي (١٥٠,٠٠٠) باحث ، بينما لم يزد عدد الباحثين في وطننا العربي في عام ١٩٧٣ عن (٧,٠٠٠) باحث[٣] .

أما من حيث ضعف الانتاجية للباحثين فتتكامل صورة المشكلة إذا أدركنا أن انتاجية الباحثين في الوطن العربي تعاني من ضعف شديد جداً ، وتشكل نسبة لا تذكر ولا سيما إذا عرفنا أن انتاجية الباحث العربي في عام ١٩٧٣ كانت ١٠ بالمائة من المعدل العادي لغيره من العلماء كما ورد في تقرير معهد المعلومات العلمية (ISI) .

ب ـ عدم توفر الظروف الملائمة للعلماء والباحثين ، وحرمانهم من الامتيازات التي تقدمها مؤسسات التعليم ومراكز البحوث في العالم الآخر ، وهذا بالتالي يعطي للباحث عذراً في قلة الانتاجية أو عدمها أحياناً ، ويدفع بالعالم الجاد والنشيط أن يبحث له عن مكان آخر أو مؤسسة تعليمية أخرى أو مراكز بحوث خارج الوطن العربي . ويبقى هذا الجانب قائماً لدى

---

(٣) البحوث العلمية وأثرها على التنمية الاقتصادية والاجتماعية (القاهرة : الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء ، ١٩٦٨) .

مؤسسات التعليم العالي العربية ومراكز البحوث العربيـة ما لم تحقق مؤسسـات التعليم العالي ومراكز البحوث قدراً وحداً أدنى يوفر فرصة العطاء للباحث العربي .

ج ـ ضعف بـرامج الـدراسات العليـا وندرتهـا في بعض الحقول والتخصصـات . لقـد بقيت مؤسسات التعليم العالي العربية ومراكز البحوث في الوطن العربي بعيدة كل البعد وحتى فترة قريبة جداً تقتصر في برامج تدريسها على مرحلة البكالوريوس من جهة ، وطرح البـرامج العليا للدراسات النظرية البحتة من جهة أخرى ، وقل ما نجد أن جامعة قـد طرحت بـرامج للدراسات العليا في حقول تطبيقية أو في تخصصات تتناول الواقع العربي ، فالبرامـج العليا في مؤسساتنا العربية لم تزل إلى حد كبير برامج مكررة والتخصصات فيها مكررة وحقول تطبيقاتها ضيقة ومحدودة إن لم تكن معدومة .

د ـ نقص المراجع العلمية العربية للباحثين والعلماء العرب حيث يجـد الباحث نفسـه في مكتبة تفتقر إلى الكثير ، إن لم يكن إلى جميع ، المراجع العلمية الصالحة للبحث ، وهـذا يـدفع بالباحث إلى السفـر خارج الـوطن العربي أو اختيـار البحث العلمي الأكثر تـوفراً في المـراجع الأجنبيـة ، أي اجراء أبحـاث لمجتمعات غـير مجتمعاتنـا العربيـة ، ناهيـك عن افتقار المكتبـة العربية إلى النشرات والدوريـات والمجلات المتخصصـة والتي يتم النشر فيهـا لكل جـديد من الاختـراعات والاكتشـافات التي تنعكس آثـارها سلبـاً على انتـاجية البـاحث ونوعيـة بحثـة . وتتفاقم هذه المعوقات إذا أدركنا أنه لا توجد المجـلات والدوريـات المتخصصة ذات المستـوى العلمي العـالمي التي يستطيـع الباحث أن ينشـر فيها أبحـاثه ونتـائج دراستـه ، وهـذا يـدفـع بالباحث إلى البحث عن مصادر أخرى تمكنه من نشر ما توصل إليه ، فعمليـة النشر للبـاحثين غير متيسرة بسهولة وتدفع بالباحث أن ينتظر فرصة النشر بعد تاريخ طويـل من بحثه ممـا يفقد بحثـه قيمته العلميـة من جهة ، ويجعـل نتائجـه غير صـالحـة للنشـر في ظـل التغيـير والبحث والاكتشـاف والتقدم العلمي السـريع . فـالوطن العـربي وعلى اتسـاع أرجائـه وطبقاً لأحـدث الاحصائيات لا يحوي أكثر من (٣٢) مجلة علمية متخصصة ، بينماهي في كثير من الدول المتقدمة تتجاوز الآلاف[٤] .

هـ ـ ضآلة المبالغ المخصصة للبحث العلمي في موازنـات مؤسسات التعليم العـالي من جهة ، وعدم مشـاركة القـطاعات الأخـرى كالمؤسسـات والشركـات الكبرى في الانفـاق على البحث العلمي أو دعم مراكز البحـوث العلمية من جهـة أخرى . فضـآلة المبـالغ المخصصـة للبحث تعمل على إعاقة كثير من الأبحاث العلمية ذات الآثار التطبيقية والتي تكون ذات كلفة عـالية ممـا يجعل البـاحث يصطدم بقضيـة المخصصات المـالية ، في حـين أنه يمكن لمؤسسـات القـطاع الخـاص أو العـام الاسهـام في تكـاليف مثـل هـذه الأبحـاث التي يعم نفعهـا مختلف

(٤) محمـد عبدالعليم مرسي ، **معوقـات البحث العلمي** (تونس : المنظمة العربيـة للتربيـة والثقـافـة والعلوم ، ١٩٨١) ، ص ٢٣ ـ ٢٤ .

القطاعات وتصبح ذات جدوى ومردود اقتصادي وقومي ناجح ، وفي ضوء هذه المدركات نجد أن كثيراً من المؤسسات تنفق مبالغ طائلة لمؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث في سبيل تحقيق اكتشاف أو اختراع أو أي معطى علمي يهمها في حياتها العملية ، وفي ضوء الاحصائيات التي تنشر عن كثير من مراكز الأبحاث في دول العالم المتقدم نجد أن نسبة انفاق المؤسسات على الدراسات والأبحاث العلمية تتضاعف باستمرار وكل ثلاث سنوات ، وتجدر الاشارة إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية قد رصدت في الستينات مبلغ (٢٤) مليار دولار للبحث العلمي ، وأن دول أوروبا قد انفقت لغايات البحث العلمي حوالي (٦) مليارات دولار ، بينما نجد أن كل ما انفقه الوطن العربي لغايات البحث العلمي لا يتجاوز الـ (٢٠٠) مليون دولار(٥) .

و ـ النقص الحاد في طبقة المساعدين والفنيين ، إذ تعتبر هذه الفئة مهمة جداً لإجراء البحوث وتطويرها ، فهي تمثل اليد اليمنى للباحثين ، تعمل على مساعدتهم وتتابع دراساتهم وأبحاثهم ، وقد تعمل على صيانة المختبرات وتجهيزها بما يهيء للباحث فرصة العمل المستمر دون إهدار للوقت والجهد والتكلفة ، وتتعامل مع الأجهزة المستخدمة في الأبحاث بكل يسر ودقة ، وربما تجد ، ومن خلال قدرات بعض العاملين فيها ، وسائل لتطوير هذه الأجهزة ، فتعمل على صناعتها وانتاجها وفق معطيات الواقع العربي لتكون أفضل بكثير من استيرادها لغايات محدودة وآنية .

من نتائج المعوقات

وفي ضوء ما أسلفت من أسباب عدم نجاعة البحث العلمي العربي ، ومعوقات تكوينه في مؤسساتنا ومراكز بحوثنا العربية نخلص إلى نتيجة واضحة ، ليس مردها العقلية العربية الباحثة بل مردها الاعتبارات والظروف والمعوقات التي تمر بها مؤسساتنا ومراكز بحوثنا ، هذه النتيجة هي التي تزيد من تفاقم المشكلة العربية في البحث العلمي ، وتعمل على احتجاز العقل العربي وتغريبه عن واقع الحياة العربية .

وتتمثل هذه النتيجة بشكل واضح فيما نعرفه بهجرة العقل العربي ونزيف الأدمغة العربية ، وفي هذا مجال للقول بأن هجرة العقل العربي لا تؤدي إلى ضعف الانتاجية في البحث العلمي فحسب ، بل تعمل على تخلف البلدان العربية عن ايجاد صيغة علمية خاصة بها ، وتوقف عملية النماء والتنامي العلمي العربي فتهدر طاقاته المادية والاقتصادية أولاً وذلك بإبعاد أبنائه خارج الوطن الأم لإتمام تعليمهم العالي ، وتهدرها ثانياً بالانتاج العلمي الذي يحققه العقل العربي خارج وطنه الأم ليعود بمادة مصنعة يستوردها المجتمع العربي بكلفة عالية ، مما يزيد الفجوة العلمية اتساعاً بين دول العالم المتقدم والبلدان العربية .

---

(٥) أنطوان زحلان ، **العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي** (بيروت : مركز دراسات الوحدة العربية ، ١٩٧٩) ، ص ١٢٧ .

وقد دلت دراسة أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية عن أسباب امتناع العلماء المصريين من العودة إلى مصر على أن ٦٧,٣ بالمائة منهم يفضلون البقاء في الولايات المتحدة على العودة إلى وطنهم بسبب أن أسلوب حياتهم وتحقيق ذواتهم العلمية يكون أفضل مما ألِفوه في مصر(٦) . وربما يكون من المفيد أن نشير إلى أن أكثر دول العالم جذباً للعناصر العلمية المتميزة هي الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وانكلترا وفرنسا واستراليا وألمانيا الغربية ، وأكثر البلدان العربية التي يمكن أن تكون قد خسرت انتاج عقلها العلمي هي مصر والعراق وسوريا حيث أفاد تقرير نشرته الحكومة العراقية إلى أن هناك ٨٠ بالمائة من أبنائها المبعوثين إلى الخارج لا يعودون إليها بعد اكمال دراستهم . وبالامكان تصور تحقيق نهضة علمية عربية إذا عرفنا بأنه في عام ١٩٧٦ بلغ عدد العقول العربية العاملة في أوروبا والولايات المتحدة كما يلي :

٢٤٠٠ طبيب ، ١٧٠٠ مهندس ، ٧٥٠٠ مشتغل في العلوم الطبيعية يمثلون ٥٠ و٢٣ و١٥ بالمائة من مجموع الفئات المهنية في الوطن العربي ، وتتوزع هذه الهجرة بنسبة السكان في البلدان العربية على الترتيب التالي : لبنان ، فلسطين ، الأردن ، مصر ، العراق ، سوريا .

وحتى تتمكن مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العربية من أداء دورها ، لا بد من إيقاف هذا النزيف العلمي للعقول العربية ، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال معالجة أسباب هجرة الكفاءات المتمثلة بما يلي :

- العوامل الاقتصادية والتي تتمثل بتحسين العائد المادي للعالم أو الباحث وتحسين مستوى الدخل وخلق الحوافز لديه بالتشجيع والدعم بعيداً عن البيروقراطية الادارية والعوامل الشخصية .

- تحقيق ذات العالِم والباحث وفكره ، والعمل على تبدّل الاحباط العلمي لديه بالعطاء العلمي .

- تهيئة الوسائل والمناخ العلمي العربي لوقف عناصر الجذب العلمي الأجنبي .

- إعطاء العالم والباحث حرية الفكر والرأي والأسلوب العلمي ، والابتعاد به عن الارهاب الفكري والاقليمي والطائفي .

- توفير الحد الأدنى من الاستقرار النفسي والذهني للعلماء العرب ومنحهم حرية التحرك والتنقل والاتصال بمعزل عن العوامل السياسية والاقتصادية .

- ايجاد منهجية خاصة عربية ، ووسائل بحث عربية ملائمة للواقع العربي واعادة النظر من قبل المجالس والهيئات واللجان العلمية العالية في خطط الأبحاث والمشاريع والمشكلات .

- زيادة المخصصات المرصودة للبحث العلمي لتيسر على الباحث وتزيد من اقباله

(٦) مرسي ، المصدر نفسه ، ص ١٢٢ .

واهتمامه العلمي . فقد دلت الاحصاءات على أن مستوى الانفاق على البحث العلمي لا يتجاوز ثلاثة دولارات للفرد الواحد ، بينما يصل الانفاق من ٣٠ ـ ١٠٠ دولار للفرد في البلدان المتقدمة .

الحلول والاقتراحات

نتبين مما سبق أن أسباب عدم نجاعة البحث العلمي العربي وعدم قيام مؤسسات التعليم العالي العربية بدورها المطلوب في احداث النقلة العلمية المطلوبة التي تعود إلى عوامل متعددة ، تستدعي بكل جدية ، إذا أردنا تجاوزها ، حلولاً تعمل على جعلها أكثر التصاقاً بالواقع والمجتمع العربي ، ويمكننا أن نشير إلى الحلول بما يلي :

أ ـ تنشيط حركة الترجمة والتأليف العلمي بحيث تتناول هذه الترجمات المحتويات العلمية لمصادر البحث العلمي، وأن تتم هذه العملية من خلال مؤسسات التعليم العالي العربية ومراكز البحوث العلمية داخلها أو خارجها . وبهذا تكون مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العربية قد خطت خطوة أساسية نحو تحقيق الأساس العلمي المطلوب للطلبة والعلماء والباحثين ، وهيأت لهم سبل التفكير العلمي النابع من جذورها وتراثها أولا ووفقت بين معطياتها الحضارية وتقدم العالم ومعطياته العلمية ثانياً .

ويجدر القول ان اللغة من أهم السمات والوسائل التي تميز بين الأمم في التعليم والتدريس والبحث، وإذا نظرنا إلى جميع الدول التي احرزت تقدما في مجال العلوم والاختراع نجد أن أول خطوات نهضتها العلمية بدأت بالترجمة والتأليف، والحضارة الاسلامية العريقة أخذت بهذا المنهج قديما فحققت به تقدما شكّل حجر الاساس في النهضة العلمية الأوروبية، ويجدر بها أن تعيد دورها فيه، واليابان التي تعتبر من أكبر دول العالم الحديث تقدما تبنت حركة واسعة للترجمة واستوعبتها استيعابا كاملا وعملت على صهرها ضمن البوتقة اليابانية وسخّرتها لإمكانات الانسان الياباني ومعتقداته ومقومات بنائه القومي فنقلته إلى مصافّ الدول المتقدمة، في العالم، في حين أنها اليابان نفسها التي أرسلت احدى بعثاتها إلى مصر في القرن التاسع عشر وفي عهد الخديوي اسماعيل لدراسة أسباب تقدم مصر عليها(٧).

ب ـ إعادة النظر في مناهجنا التعليمية بدءاً بالمرحلة الالزامية وانتهاء بالتعليم العالي، ووضعها وفق تصور علمي مدروس يعمل على حل قضايا ومشكلات التنمية العربية من خلال الخطط القومية الشاملة بعيدة المدى وهذا يتطلب ما يلي:

ـ طرح خطط التنمية للنقاش قبل إقرارها، وإتاحة الفرصة للباحثين والعلماء للإطلاع عليها وتصويب مسارها وإقرار صياغتها على أسس علمية موضوعية .

---

(٧) محمود محمد سفر، «التكنولوجيا نقل أم استنبات،» ورقة قدمت الى: الندوة الفكرية لرؤساء ومديري الجامعات الخليجية، المصدر نفسه.

ـ أن تعي الجامعات مسؤولياتها العلمية فتعدّ الانسان المتوازن وفق برامج ومناهج قادرة على تأدية هذا الدور في خطط التنمية العلمية، وتسمح لها بالتكيف الملائم واستحداث التخصصات العلمية المطلوبة.

ـ التعاون بين مراكز البحوث العربية ومؤسسات التعليم العالي من جهة وبين المؤسسات الإنتاجية والتنسيق الشاملة في القطاعات المختلفة من جهة أخرى، والتركيز على مجالات البحوث التطبيقية التي تحتاجها هذه المؤسسات.

ـ تشكيل هيئات استشارية من الجامعات والمؤسسات العلمية ومراكز البحوث وأجهزة البحث العلمي العربية لوضع الخطط اللازمة والتمويل اللازم لمشروعات الأبحاث العلمية.

ـ تنظيم وعقد الندوات المستمرة للمسؤولين عن خطط التنمية العلمية بين الباحثين والعلماء في مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث لتقويم المشاريع العلمية والوقوف على الانجازات العلمية المتحققة.

ج ـ زيادة الاتصال بين الجامعات ومراكز البحوث العربية بالتبادل العلمي والندوات المتخصصة والاتفاقيات العلمية وتكوين هيئات بحثية متخصصة ومشتركة بين المؤسسات ومراكز البحوث العربية بقصد إنشاء مراكز بحوث علمية متطورة تكون تابعة لإحدى منظمات جامعة الدول العربية، توفر الإمكانات المطلوبة للباحثين العرب.

د ـ دعم وتطوير برامج الدراسات العليا للعمل على إعداد جيل الباحثين من العرب وتوفير جميع إمكانات البحث العلمي اللازمة، واجتذاب صفوة العلماء والباحثين من العرب وغيرهم للتدريس والبحث فيها. عندها تكون مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العربية قد أدت دورها المهم في وقف هجرة العقل والدماغ العربي، وعملت على الاستفادة منه في وطنه الأم.

هـ ـ زيادة المبالغ والمخصصات المرصودة في موازنات مؤسسات التعليم العالي ومراكز وأجهزة البحوث العربية للبحث العلمي، فالدارس للمبالغ والمخصصات المرصودة يدرك تدني نسبة الانفاق على البحث العلمي ولذا فإن زيادة التخصصات للبحث العلمي ينبغي أن تسير بالاتجاهات التالية:

ـ على الصعيد القطري: بأن تسعى كل دولة الى تخصيص جزء من دخلها القومي لهذا الغرض وأن تسهم الشركات والمؤسسات الانتاجية المختلفة في تمويل الأبحاث العلمية التي تتطلبها خطط هذه المؤسسات على الأقل لما لذلك من مردود قومي على التنمية والانتاج.

ـ على الصعيد القومي: بأن يتم انشاء صندوق قومي لدعم البحوث القومية للوطن العربي ويتفرع عنه مراكز متخصصة للبحث في كل قطر أو اقليم من الأقاليم العربية.

ـ أن تفرض نسبة مئوية معينة على شركات المقاولات والهندسة العاملة في الوطن العربي

لأغراض دعم البحث العلمي، وهذا بالتالي يعمل على توفير المليارات من الدولارات للبحث العلمي، فقد تبين في ندوة رؤساء ومديري الجامعات الخليجية التي انعقدت في البحرين أن قيمة عقود شركات المقاولات والهندسة في الوطن العربي تقدر بثلاثمائة مليار دولار، ولو أن الحكومات العربية فرضت نسبة ١ بالمائة فقط على هذه الشركات لأغراض دعم البحث العلمي العربي لحققت بالتالي مبلغ ثلاثة مليارات دولار. وفي هذه النسبة الجيدة ما يقيم أود البحث العلمي العربي ويدفع به إلى الأمام[٨].

و - إنشاء شبكة للمعلومات تكون مرجعا للمعلومات المطلوبة للباحثين والعلماء العرب، بحيث يتمكن الباحث العربي من استخدامها عند الحاجة وفق احدث وسائل البحث العلمي، يتم تزويده بكل المعلومات والبرامج والأبحاث العربية والعلمية وفق نظام خاص لذلك، وترتبط هذه الشبكة بمراكز البحوث ومؤسسات التعليم العالي العربية.

ز - الاهتمام الكافي بالتوثيق ونظم الاتصال والمعلومات وذلك بالتركيز على تطوير المكتبات العلمية في مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العلمية العربية، وتزويدها بنظم الاتصال والمعلومات الحديثة لتبقى على اتصال دائم بالتقدم والتطور العلمي والتقني وتتمكن من تقديم الخدمات والتسهيلات اللازمة للباحثين، فجامعة فرجينيا على سبيل المثال وهي واحدة من حوالي أربعة آلاف جامعة في الولايات المتحدة الأمريكية يتوفر فيها ثلاثة ملايين كتاب، وتحتوي على نظام تزويد أسبوعي، وتؤمن للباحث والطالب اتصالات وتسهيلات متقدمة جدا بحيث يستطيع أن يقوم باستعارة أي عدد من الكتب واستعمال أية أجهزة للاتصال بشأنها بكل يسر وسهولة.

ح - العمل على توفير المناخ العلمي المناسب وتهيئة الظروف المناسبة للعلماء والباحثين لتشجيعهم على إجراء الأبحاث وزيادة الانتاجية العلمية واطلاق حريتهم الفكرية والعلمية، وزيادة حوافزهم وتقديرهم للنهوض بهم ورفع مستوى الاستقرار النفسي والذهني لديهم والدفع بهم نحو العطاء والانتاج.

وحتى يتحقق العطاء العلمي المنشود فإنه ينبغي زيادة عدد المجلات والدوريات والمجلات العلمية المتخصصة ذات المستوى الرفيع التي تمكن الباحث من نشر ما يتوصل اليه في أبحاثه واكتشافاته واختراعاته العلمية.

خلاصة

إن هذه الاقتراحات أو الحلول قد تساعد بشكل أو بآخر على تخطي الكثير من معوقات البحث العلمي العربي، وقد تعطي لمؤسسات التعليم العالي دورها المناسب في تغذية البحث العلمي العربي، فمؤسسات التعليم العالي الممثلة بالجامعات العربية والتي تتجاوز (٥٠) جامعة عربية تحتوي على (١٨٠) كلية ومعهداً عالياً، وتصل عدد مراكز وهيئات الأبحاث

(٨) مرسي، المصدر نفسه.

واقع أجهزة البحث العلمي والتكنولوجيا لبعض الاقطار العربية

البلد	خطة مركزية للعلم بالتكنولوجيا	جهاز مركزي لنقل التكنولوجيا	انشاء مؤسسات للتصميم	اشراك المؤسسات المحلية في نقل التكنولوجيا	التركيز على البحوث التطبيقية	ايجاد حافز للباحثين	مجابهة مشكلة هجرة العقول	تبسيط العلم للجماهير	زيادة الانفاق للبحث والتطوير	تشجيع العنصر النسائي في حقل البحث والتطوير	انشاء مؤسسات وسيطة بين المؤسسات العلمية وتلك المستخدمة للنتائج
الأردن	ضرورة وجودها	يطالب بوجود جهة مركزية لهذه الأغراض			ضروري التركيز	يطالب به	يطالب بها	×	×	×	×
السعودية	لا يوجد هنالك(*) مركز للعلم والتكنولوجيا	×	×	مطالب به	×	×	×	×	×	×	×
سوريا	يطالب بها	ضرورة انشائه	×	قليلة	×	يطالب به	يطالب بها	انشاء مركز موطني لجميع المعلومات		×	×
العراق	لا توجد	موجود	متوفرة بقلة	يجري	غير منسق	يطالب به	يطالب بها	خطوات موجودة	متوفر	موجود	قليلة
الكويت	يطالب بوجودها	الحاجة لجهة مركزية	×	×	ضرورة	×	توفير الحوافز للباحثين العرب للابقاء عليهم	×	متوفر	×	×
لبنان	المجلس الوطني للبحث العلمي	×	توجد قليلة	×	×	توجد	×	×	×	×	×
اليمن الديمقراطية	×	يطالب به بشكل تشريعات	×	×	×	×	×	×	×	×	×
اليمن العربية	×	لا يوجد	×	×	×	×	×	×	×	×	×

(*) تم تأسيس مركز للعلم والتكنولوجيا في الرياض.

ملاحظة عامة: المعلومات اعلاه واردة في الأوراق القطرية لأعضاء الاكوا.

الإنسانية والعلمية فيها (١١٩) مركزا وهيئة بحث[٩]، لا بد من أن تنتج شيئاً ما اذا ما أحسن التخطيط لعملها وتغيرت نظرة القائمين على توجيه سياسة التعليم العالي ومراكز البحوث لتستوعب المفاهيم والنظريات والاستراتيجيات الجديدة في التعليم العالي، ومن هنا فإنه بات لزاماً أن تتبدل توجهات التعليم العالي ومراكز البحوث العلمية العربية لتستوعب النظرة الخارجية للعلم لا أن تبقى مكتفية بتحقيق العلم وفق نظرته الداخلية، وفي هذا مجال لذكر النظرتين للعلم وفق أصول تاريخية تشير إلى نشأة المعارف والعلوم وتطورها الحديث[١٠].

ولعل من المفيد لإلقاء الضوء على واقع أجهزة البحث العلمي والتكنولوجيا لبعض الأقطار العربية أن أشير إلى التلخيص البياني الذي نشر عن اتحاد مجالس البحوث العربية في النشرة المرفقة، والذي يشير بوضوح إلى المكان الذي تقف فيه مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العلمية العربية في دفع التوجه العلمي العربي الحديث.

(٩) اتحاد مجالس البحث العلمي العربية، الدليل الاحصائي لمراكز البحوث (بغداد: الاتحاد، ١٩٨١).

(١٠) اتحاد مجالس البحث العلمي العربية، العلم: نظرياته وتطبيقاته، ترجمة خليل الحماش (بغداد: الاتحاد، ١٩٨١).

تعقيب

د. نزار الزين (*)

تذكرنا الصفات الواردة في البحث التي تجمعُ بين دور الجامعة وأهدافها بالجامعة التقليدية إبّان ازدهارها قبل الستينات(1) . لكن طرأ على الجامعات تغير ملموس بعد الحرب العالمية الثانية ، فصيغت الأهداف التقليدية من جديد وأضيفت مسألة تنمية الخبرات المهنية في مختلف حقول الاختصاص ، وتم التأكيد على ارتباط المعرفة بالمقتضيات الاجتماعية(2) . ويعطي روبنز في تقريره مكان الصدارة لتعليم المهارات المناسبة لتلعب دورها في تقسيم أو توزيع العمل . ويقول(3) « لا يكفي تزويد الطلاب بالأفكار والنظريات إذا كانت الحاجة تستدعي مهارات معينة ، يجب أن يتدرب عليها الطالب وما نفع النظريات القيّمة والثقافة العامة إذا كانت لا تساعدنا على حل مسائلنا العديدة الملحة » . في حين أن كلارك كير(4) تكلم عن الجامعة المتعددة Multiversity وفيها يضع الأهمية على حاجات المجتمع وعلى النواحي التطبيقية . لكن هناك من اعترض على تصور كير ، وحتى هناك من يتشبث بالأهداف التقليدية .

على أي حال ، فإن الجامعات الكبرى المتعددة الأغراض والهادفة إلى التطبيق وربط المعرفة بالانتاج والمجتمع ، أثبتت جدارتها إذا أخذ بالاعتبار ، عدد الذين حصلوا على جائزة نوبل في مختلف المعارف . هناك أيضاً من يتخذ موقفاً جذرياً ويعتبر أن الجامعة الحديثة لا تخدم الانسان ولا معاييره وإنما تسخره من أجل الانتاج وتخضعه للتقنيات Technologies ،

(*) رئيس قسم علم النفس ـ كلية الآداب والعلوم الانسانية ـ الجامعة اللبنانية .

(1) Murray G. Ross, *The University* ([New York]: McGraw Hill, 1976), pp. 140 - 144.

(2) المصدر نفسه ، ص ١٤٧ . الوظائف الأربع التي يذكرها دانيال بلّ : ١ ـ الحفاظ على تقاليد الثقافة الغربية . ٢ ـ البحث عن الحقيقة بالتقصي والدراسة . ٣ ـ تدريب عدد كبير من المهنيين في حقول خاصة . ٤ ـ تطبيق المعرفة على المقتضيات الاجتماعية .

(3) المصدر نفسه ، ص ١٤٧ .

(4) المصدر نفسه ، ص ١٥١ ـ ١٥٣ .

فهي لا تهتم في صورتها الحالية لقيم الانسان ولا للمقتضيات الانسانية ، بل تصل حتى إلى تحطيم الشخصية الانسانية .

ومن ناحية ثانية ، أصبحت الجامعة جزءاً لا يتجزأ من المجمّع الكبير العسكري الصناعي الذي يوفّر للجامعة وللباحثين فيها المال والمشاريع والسياسة ، التي تستعبد الجامعة وتجعلها مؤسسة من مؤسسات المجمع (العسكري ـ الصناعي) ، وما يجب أن تسعى إليه الجامعة ، هو الخروج من هذه الحلقة المقفلة إلى تكريس مجهوداتها لحل مسائل الانسان الكبرى في أيامنا هذه . لقد أكّدت الجامعة فيما مضى على انفصالها عن المجتمع لتتهرب من المسؤولية ، مع أنه آن الأوان لأن تتخذ موقف الحياد ، ولأن تقدم للعالم ليس فقط القيادة الفكرية ، بل الجانب الأخلاقي للقيم الانسانية ولبناء مجتمع جيّد .

نخلص مما تقدم إلى أن هناك اشكالات عديدة تتعلق بدور الجامعة والبحث العلمي ، نذكر منها مسألة ارتباط الجامعة بالسلطة السياسية وبالقوى والمؤسسات الاقتصادية والصناعية من جهة والعسكرية من جهة أخرى . وما يثيره هذا الارتباط من مسائل حول تمويل الجامعة والأبحاث وتأثير ذلك على استقلال الجامعة وحيادها وحرية الرأي فيها . وما مدى اسهام الجامعة في اعادة انجاب النظام الاجتماعي أو في تغييره واحداث التحول الاجتماعي ؟ هل أن الاعداد نخبوي أم ديمقراطي ؟ وكيف تدار الجامعة ومدى المشاركة فيها ؟ ومسألة توجيه الاعداد (نظري ومهارات مهنية) وجهة سوق العمل وخطط التنمية ، أم وجهة المعرفة المجردة والحقيقة وحسب خيارات الطلاب ؟ وهل يغلب العقل على الاعداد أم تعطى الأهمية للعواطف ومعاش الانسان وسعادته ؟

مسائل عديدة برزت بعد انتشار التعليم العالي ، وبعد الانجازات التقناوية والانبائية وتأثيرهما على استخدام الجهد والطاقة وتوزيعها في المجتمع ، وما نجم عن ذلك من حاجات وسلوكات ومواقف ، وإعادة تأهيل العاملين وبطالة المتخصصين والمثقفين . . . الخ .

وبما أننا ننقل عن الدول المتقدمة أساليبها في التعليم العالي ونحاول تقليدها في البحث العلمي ، وذلك بواسطة الأساتذة الذين تخصصوا في تلك الدول تخصصاً عالياً ، ونظراً إلى أن الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية في الأقطار العربية تختلف عن ظروف تلك الدول ، فإن ما ننقله ونحاول تقليده يتفاعل مع ظروفنا ولا يصل إلى النتائج التي تتحصل في الدول والمجتمعات المتقدمة .

من هنا فإننا حينما نتتبع « أسباب معوقات مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العربية » التي وردت في البحث يبدو لنا أننا أمام أعراض وظروف أكثر من كوننا أمام أسباب جوهرية وتفسيرات حاسمة :

١ ـ حداثة النشأة لا تعني أن مرور الزمن كفيل بالتغلب على الاعاقة . لقد نشأت بعض جامعات أوروبا منذ القرن الثاني عشر ، في حين أن الجامعات الأمريكية تحولت من كليات

(يعود أقدمها هارفارد عام ١٦٣٦) إلى جامعات : كامبردج عام ١٧٨٠ ، يال عام ١٨٨٧ ، برنستون عام ١٨٩٦ ، كولومبيا عام ١٩١٢ . وتتفوق جامعات أمريكا في مجال البحث العلمي على الجامعات العريقة الأوروبية . كذلك فإنّ التعليم العالي قديم في حضارتنا العربية ، فجامع الزيتونة في تونس يعود إلى ١١٤ هـ / ٧٣٢ م ، والأزهر إلى عام ٣٦١ هـ أي أقدم من الجامعات الأوروبية .

٢ ـ عدم ربط البحوث بخطط التنمية الشاملة . هذا عرض له أسباب عديدة أبرزها السياسة بعامة ، والسياسة التربوية والاقتصادية بخاصة .

٣ ـ وكذلك الحال بالنسبة لغياب التنسيق بين الجامعات العربية .

٤ ـ عدم تلاؤم التعليم العالي والبحوث العلمية مع حاجات المجتمع ، بحيث يجد تفسيراً جزئياً له في الاعتماد على النقل والتقليد ، لكن واقع الحال أن الحاجات الفعلية غير واضحة وأن السلطات السياسية لا تعتمد على أهل العلم لإبراز الحاجات وبلورة الأهداف ، كما أن العقلية السائدة لا تساعد على ابداع المعرفة والتقنيات Technologies وتعيش مأزم دونية التقليد والاستهلاك ، وتسعى إلى رد الاعتبار بنكوص سلفي يتشبث بازدهار تليد يعزز ويا للأسف التفكير السحري والغيبي المجهض للعلم وللبحث العلمي .

٥ ـ « عدم التركيز على الجانب التطبيقي » . عرض آخر سببه المباشر غياب الصناعة العربية تقريباً وبالتالي ضمور مجال التدريب والتطبيق ، فضلاً عن أن الجامعة لا ترتبط بمؤسسات صناعية أو تطبيقية سوى في الميدان الطبي الذي يعتبر ميدان خدمات يعتمد اعتماداً أساسياً على التطبيق وترتبط به البحوث الطبية وصناعة الأدوية .

٦ ـ كذلك فإن التخلف عن حضور المؤتمرات العلمية وعدم توفر المناخ العلمي المناسب عرضان يرتبطان بتعضية organisation الجامعة وادارتها ، كما يرتبطان بمعايير هي غير الكفاءة والأهلية في التراتب الجامعي ، كالقرب أو البعد عن أصحاب السلطة والنفوذ أو الانتماء لسياسة رائجة .

يبدو أن الأسباب العامة التي ذكرت في البحث تهتم بالبحث العلمي أكثر من اهتمامها بدور التعليم العالي . ولا نجد في الفقرات الست سوى الفقرة الرابعة المتعلقة بقصور تكيف التعليم العالي مع حاجات المجتمع العربي ومنهج تفكيره ، وفي بعض الفقرة السادسة التي اهتمت بالتعليم العالي وبالبحث معاً .

صحيح أن ما تقدم من ظروف وأعراض « يتعلق بسياسة التعليم العالي وسياسة المؤسسات المعنيّة بذلك » لكن ما ذكر لا يوضح المسألة ولا يفسر جميع ما سمّي بالأسباب ، كما أنه لا يكشف تماماً عن دور التعليم العالي ومراكز البحوث (عنوان أو موضوع البحث) . . .

وإذا انتقلنا إلى « الأسباب والمعوقات الخاصة » نجد أنها تدور حول نقص في الوسائل

وفي الشروط اللازمة للبحث . لكن السؤال يظل قائماً لم هذا النقص وما هي أسبابه ؟ يلاحظ أولاً قلة اعداد العاملين في البحث العلمي وضعف انتاجيتهم أي أن النقص يتناول الكم ، فهل يعتري النقص الكيف أيضاً ؟

بطبيعة الحال هناك أسباب عديدة لهذا النقص . والسبب الذاتي في هذا المضمار هو صعوبة توكيد الذات وحيازة مقام اجتماعي مناسب فضلاً عن عدم توفر الشروط الكافية لدفع عجلة البحث والانتاج .

ومن الأسباب ما ورد في الفقرة الثانية « عدم توفر الظروف الملائمة للعلماء والباحثين » وغياب الحوافز وهجرة الأدمغة ، وكذلك في الفقرة الثالثة التي تشير إلى ضعف برامج الدراسات العليا وندرتها خصوصاً التي تصف الواقع والتي تتعلق بالحقول التطبيقية . وفي ذلك اشارة إلى سياسة تعليمية تكتفي بالتلقين النظري والكمّي وتقف عند حدود الاجازة أو البكالوريوس التي تنفع في الوظائف المكتبية . . . (والتي ركز عليها الأستاذ خليل محشي في بحثه « التربية المدرسية والعطاء العلمي في البلاد العربية » .

وفي الفقرة الرابعة اشارة إلى فقر المكتبات والدوريات والمجلات المتخصصة وعدم تيسر نشر الأبحاث . وفي الفقرة الخامسة ضآلة المبالغ المخصصة للبحث العلمي وأخيراً النقص الحاد في طبقة المساعدين والفنيين ، وكل ذلك يندرج ضمن الشروط اللازمة للبحث العلمي .

ولقد قدم د . بدران عدة اقتراحات لمعالجة أسباب هجرة الكفاءات نوافقه تماماً عليها باستثناء الاقتراح رقم (٦) الذي يتكلم عن ايجاد منهجية خاصة عربية ووسائل بحث عربية ملائمة للواقع العربي ، ولعله يقصد بذلك توجيه الأبحاث العلمية نحو الواقع العربي أو الانطلاق منه ، إذ أن منهجية البحث ووسائله ترتبط بالموضوع المعالج أو الميدان الذي يتم فيه البحث . وليس هناك من منهجيات خاصة أو وسائل خاصة بكل ثقافة اجتماعية .

وعوضاً عن أن أتناول بالتعقيب الحلول والاقتراحات أرى من المناسب أن أعرض باختصار شديد أهم أسباب القصور والتخلف في نظرنا ثم نشفعها باقتراحات وحلول . يتجاذب الجامعة كمركز للتعليم العالي وللبحث تياران . فهي محافظة تدفع بطلابها للتكامل مع النظام الاجتماعي القائم ، وترسخ تقاليد ثقافية وتعزز قوى اقتصادية ناجحة من جهة ، وتنتج وتبدع وتشكل مصدر التغيير والتحول الاجتماعي من جهة ثانية ، وقد يتداول هذان التياران على الجامعة(٥) .

هذا بالنسبة لجامعات الغرب عامة ، لكن الجامعة في وطننا العربي محافظة في دورها واقتباسها وأدائها ، منقطعة في مجالي العلوم والبحث العلمي عن المجتمع والعقلية السائدة فيه ، تجنح نحو الاعداد الاجتراري النظري عموماً ، والكمي اجمالاً ؛ وهي شبه معزولة عن

---

(٥) أنظر : Alain Touraine, *Université et société aux Etats Unis* ([Paris]: Seuil, 1972), p:58.

النواحي التطبيقية وفي حال وصول بعض أساتذتها إلى انتاج ابداعي نظري أو تطبيقي لا يصل هذا الانتاج إلى أذن صاغية وبالتالي لا يحدث أثره أو لا يجد سبيلاً إلى التطبيق ومن أسباب ذلك :

أ ـ إن العقلية السائدة في مجتمعاتنا بعيدة عن الموضوعية والنهج العلمي ولقد أخذت منذ عقدين تسيطر عليها ، وتتعاظم ، موجة اعتقادية دينية أصولية يسرت تعاظمها مآرب لدى السلطات السياسية لا داعي للدخول في تفاصيلها ههنا وعززتها ردود فعل الناشئة أمام الهزائم المتتالية التي منيت بها أمتنا العربية . وموقف الناشئة هذا فيه محاولة لرد الاعتبار الحضاري لكن فيه تبخيس ورفض لحضارة البلدان المتقدمة ولأفكارها ومعارفها وتقنياتها « المستوردة » . من هنا أهمية تنمية العقلية العلمية والموقف الموضوعي في المجتمع قاطبة ، وذلك بمواجهة الجامعة ومراكز البحث الدعوة إلى الانغلاق ورفض العلم على أنه مستورد ، والرجوع إلى سلوكيات ومواقف نجحت في زمانها ومرحلتها الحضارية ويتعذر نجاحها وقدرتها على التعاطي مع زمن الأقمار الصناعية والنضادات (الحاسبات) والمُنَسِّقات الدقيقة Microprocesseurs . إن هذا الموقف السلفي يوازي ما يسمى بالنكوص في التحليل النفسي . فأمام صعوبات تكيفية ترتد الطاقة الوجدانية إلى مراحل سابقة تشبثت بها أثناء النمو نظراً لازدهارها آنذاك . . . لكن النكوص يزيد في الصعوبات التكيفية .

ب ـ وتستطيع الجامعة ومراكز البحوث والتعليم العالي تنمية العقلية في المجتمع بتعريب التعليم العالي والبحث العلمي . ذلك أن التعريب ، تعليماً وبحثاً ، يدخل الصيغ العلمية إلى اللغة العربية ، واللغة تدخل في تحديد رؤية الواقع ، ورؤية الواقع تنعكس على السلوك والمواقف . . . لقد غلبت على التدريس باللغة العربية الصيغ الأدبية والخطابية ، وتنفعل مجتمعاتنا لحلو الكلام وحماسيّه لكنها لم تتمرس بالصيغ العلمية والالتماس الموضوعي[٦] .

وأشرنا أيضاً إلى أن التعريب هو الوسيلة للإبداع وللخروج من حلقة التخلف ، في حين أن الترجمة والنقل عمليتا اتكال وتقليد وانتخاذ Aliénation بشخصية الآخر الذي عنه يترجم أو ينقل . فضلاً عن أن الترجمة والنقل لا يقتبسان إلا جزءاً بسيطاً من انتاج علماء الخارج الأجانب . والتعريب الناجح يفرض على كل طالب أن يتقن على الأقل لغة أجنبية واحدة ليظل على اتصال مع مصادر العلم ومستجداته . كذلك فإن نشر الأبحاث التي يقوم بها علماؤ نا في المجلات الأجنبية وباللغة الأجنبية يفيد منه البلد الذي تم نشر البحث فيه ، أو العلماء الذين يطلعون على هذا البحث باللغة الأجنبية . في حين أن الضرورة تقتضي اصدار مجلات علمية على مستوى الوطن العربي تتألف لها لجان قراءة من كبار الأساتذة حسب ميادين الاختصاص تسمح بنشر الأبحاث الأصيلة باللغة العربية . ويتفرع عن كل لجنة مختصة هيئة تصدر مجلة باللغة العربية تبسط المكتشفات العلمية والتقنية وتربط هذه المعارف بجوانب الحياة

---

(٦) لقد فصّلنا هذا الأمر في بحثين قدم الأول إلى : مؤتمر تعريب التعليم العالي ، بيروت ، ١٩٧٤ ، وقدم الثاني إلى : مؤتمر التعريب في الوطن العربي ، بغداد ، ١٩٧٨ .

وباستعمالات الناس للتقنيات ولأجهزة الاتصال والانبائية Informatique . بذلك يمكن ايصال المعرفة والعلم إلى مجال استيعاب الناس كافة دون أن يقوم العلماء العرب بأبحاث تظل بعيدة عن الجمهور وثقافته ، ودون أن ينزلق البعض منهم إلى نخبوية فارغة وميل إلى التمسك بامتيازات تسلخه عن المجتمع « المتخلف » الذي يتبرأ منه تدريجياً . . . ونذكر هنا ما قاله أونجلو عزيز[٧] « يبدو أن اللغة من بين الأوجه العديدة للثقافة هي الأهم من وجهة نظر تكوين الوعي القومي . . . » يمكن ذكر أربعة أوجه للسياسة التي يلفت إليها نظر المسؤولين عن الجامعة :

- تنمية اللغة القومية .

- الاستعمال العلمي للغة الأم في التعليم .

- تعليم اللغة بشكل لا تكون فيه مهارة تقنية قابلة لتحسين ظروف العمالة عند حاملي الشهادات ، بل عنصر تماسك وطني .

- تعليم فاعل للُغات العالمية كمعابر للمعرفة اللازمة للتنمية الجامعية وللعلاقات الدولية .

ج - ومن المسائل المهمّة في تيسير أو تعطيل الإنتاج العلمي تعليماً وبحثاً أسلوب ادارة الجامعات ، ومراكز البحوث وتعضية الاعداد ، وكذلك وضع الأساتذة والبحاثة المادي والمعنوي ، ومدى ارتباط الجامعة بالسلطة ، ومدى تأثير النفوذ الاقتصادي السياسي على الجامعة ومراكز الأبحاث ؛ كذلك مدى ارتباط البرامج والإعداد بالتنمية وبالمجالات التطبيقية ووضع الطلاب ومشاركتهم في الإدارة .

جوانب عديدة تجعل من الجامعة ومراكز الأبحاث مجال تغيير وتقدم ، أو مجال محافظة وإعادة إنجاب النظام القائم . . لن ندخل في تفاصيل هذه النقاط بل نعرض لبعض الملاحظات ثم نرفدها ببعض التوصيات التي اقتنعنا بجدواها :

(١) تجنح التربية والإعداد عامة إلى المحافظة وإعادة انجاب المعارف والنظام القائم وذلك لأن الانسان يميل أصلاً إلى تكرار الأسلوب والمضمون الذي تلقّاه هو وكوّن ثقافته وشخصيته ، فما أعدّني هو ، وبشكل لا واعٍ ، الأفضل ، ويفهم ذلك من النزعة النرجسية الفاعلة فينا كبشر . . . وعلى هذا الأساس يفسر التقليد ودرجة الثبات في الثقافة الاجتماعية فضلاً عن أن ترك صيغة قائمة مألوفة يولّد قلقاً ولذلك تواجه الجدّة بمقاومة ورفض إجمالاً .

(٢) تميل السلطة السياسية ، التي تموّل معظم الجامعات في البلاد العربية إلى مقاومة التغيير في النظام الاجتماعي السياسي وتؤثر على الجامعات في هذا الاتجاه .

---

(٧) «La responsabilité sociale de l'université dans les pays de l'Asie,» *Cahiers de l'Association Internationale des Universités,* no. 12 (1973).

(٣) كذلك ليس من مصلحة القوى الاقتصادية حدوث تغيير في وسائل الإنتاج وحركة السوق التي تسيطر عليها .

بناء على التأثيرات المهمة المذكورة أعلاه يمكن أن يصل الحال بالتعليم العالي إلى التزام الجوانب النظرية وإلى تحويل العملية التربوية إلى تربية اجترارية ، تعدّ فيها الجامعة أساتذة للتعليم الثانوي يعلمون ما تعلموه ، كما تعد لوظائف مكتبية تناسب وظائف الدولة والقوى الاقتصادية المسيطرة ، ويرين الجمود على التعليم العالي ويصبح مسألة تكديس معلومات نقشت في مقررات عند البعض تتكرر كل عام .

حيال هذه الملاحظات يجب مراعاة الأمور التالية :

- أهمية استقلالية الجامعة ومراكز البحوث .

- اشراك الأساتذة والطلاب[٨] المنتخبين من قبل زملائهم ، في ادارة مؤسسات التعليم العالي إلى جانب الاداريين الذين تعينهم الدولة أو الجهة الممولة . وجعل جميع القرارات الأكاديمية خاضعة لادارة المجالس المؤلفة من أركان الجامعة الثلاثة (الاداريون - الأساتذة - الطلاب) .

- يجب أن يبنى تعيين الأساتذة في الجسم الاداري على ترشيح المجالس الأكاديمية .

- تعيّن المجالس الأكاديمية وتتعاقد مع الأساتذة الذين يعملون في الجامعة ومراكز البحوث التابعة لها .

- أهمية تأمين الحياد للجامعة ومراكز البحوث - فلا يترقى أستاذ مثلاً لأنه من حزب الدولة أو مقرب من سلطة نافذة - كما تحترم حرية الرأي والموضوعية فليست الجامعة أو مراكز البحوث منابر لنشر دعوة سياسية أو سلطة لإرهاب فكري . وكما قال لويس هال « ... ضرورة حرية القول ، لأن أحداً منا لا يملك الحقيقة ، ولا يمكنه الادعاء بامتلاكها حتى يقمع كل من لا يقول قوله »[٩] .

---

(٨) أنظر : Paul Seaburg, *Universities in the Western World* ([New York]: The Free Press, 1975), p. 4.

ومقالة الكسندر بيكل ، « أغراض التربية ومعايير الجامعة الخاصة ، » : « ومع ذلك فإن الجامعة ، حالها حال عديد من المؤسسات ترى على أنها بطيئة أوقات التغيير السريع . طريقة واحدة لمجابهة البطيء هي في اشراك الطلاب في القرارات المهنية وفي العمل على وضعهم في لجان والسماح لهم ببعض ، وليس بكل المداولات التي تجري في الكلية . فالطلاب هم هذا القسم من المجتمع الكبير الذين وصلوا إلى الجامعة بسهولة أكثر من غيرهم وهم بهذا المعنى ، ولوقت قصير المعنيون المباشرون وأكثر من سواهم إن لم يكونوا بأي معنى آخر وحدهم المعنيين » الملاحظ على أي حال أن الطلاب عامل تغيير بينما الاداريون والأساتذة الكبار عامل محافظة .

(٩) Louis Joseph Halle, *Truth, Freedom and the Academic Vocation,* Collection Conferences, 11 (Geneva: Graduate Institute of International Studies, 1974), p. 15.

ـ أهمية تأمين الكفاية المادية للأساتذة والباحثين والتعويض على انتاجهم بسخاء فضلاً عن خصّهم بنسبة مئوية في المجالات التطبيقية التي يعدون فيها الدراسات ويقومون بالتنفيذ أو بالاكتشافات .

ـ خلق مناخ جامعي يرفع من مقام المبدع معرفياً أو تقنياً ويتيح للعلماء توكيد ذاتهم كقيمة اجتماعية مما يوفر الحوافز الأساسية للانسان ويدفع بعجلة التقدم .

د ـ ربط التعليم العالي والبحوث بمجالات تطبيقية .

لا تنمو البحوث العلمية والتقنية إلا في مجالات تطبيقية تنتج وتتعاظم قدراتها المالية فتغذي مراكز البحوث واعداد المهارات المهنية والفنية بالمنح والمال ، وتقطف ثمار ذلك بالحصول على خدمات ذوي المهارات وعلى مشاريع انتاجية قابلة للتنفيذ والتسويق . . هذا في الوضع المثالي . لكن الأمر في بلادنا يشكو من ضعف القطاع الصناعي ومن استيراد التقنية دون انتاجها . فمجالات التطبيق ضيقة ضعيفة لا تسمح بتطور صحيح للبحوث والابداعات التطبيقية ولا توظف المؤسسات الصناعية أموالاً طائلة في تشجيع البحث العلمي وتغطية نفقاته حتى في البلاد الصناعية نفسها بل تؤسس مراكز بحث خاصة بها[١٠] . نضرب لذلك مثلاً اسهام الصناعة الالمانية « . . . المورد المالي الرئيسي [للجامعات] توفره الدولة والقسط من المعونة الخارجية ضعيف ولا يتجاوز الـ ١ بالمائة من ميزانية المصاريف . وعلى سبيل المثال : بينما الميزانية السنوية لجامعة كبيرة هي ١٠٠ مليون مارك المانى فإن مؤسسة فولكسفاغن توزع على مُجمل الجامعات الالمانية ١٥ مليون مارك في السنة ومؤسسة تيسين Thyssen ١٢ مليوناً ، ومن الخمسة مليارات مارك المخصصة سنوياً من قبل الصناعة للأبحاث الخاصة يذهب ٣٠ إلى ٤٠ مليون مارك للجامعات » . وفي حال اعتماد الجامعة على معونات الدولة والمؤسسات الصناعية والعسكرية ، فإنها تضطر إلى الخضوع لرغبات السلطة السياسية والقوى الاقتصادية والعسكرية وهذه جميعها لا تأتلف اجمالاً مع طبيعة الحياة الأكاديمية . . . يقول السيفييه[١١] « من المهم وذلك لصالح البحث ولصالح المجتمع أن تكون الجامعة مستقلة حيال المؤسسات المتجهة وجهة النشاطات العملية (منشآت ، ادارات رسمية ، خدمات . . .) ويستدعي ذلك أن تتم هذه الأبحاث بهاجس خدمة الصالح العام وشرط الاستقلال . هذا هو الضامن لها في الوقت نفسه . . . وبقدر ما تكون مستقلة ، يمكن للجامعة أن تلعب دوراً مهماً في الدينامية الاجتماعية بدراستها لمشاريع جماعية وبانتقادها لأسلوب عمل المؤسسات الموجودة وباجتهادها في تعقيل الجدال حول القيم » .

حيال الواقع الذي تعاني منه البحوث العلمية في بلادنا وما يخصص لها من مال وما يتوفر من مجالات تطبيق ضيقة وما نعاني من تخلف في مجال الانتاج . . . نعتقد أن على جامعات الأقطار العربية والمعاهد التقنية العليا ومراكز الأبحاث أن تقوم باعادة تنظيم نفسها لتصبح ، إلى جانب صفاتها الأخرى ، ميداناً انتاجياً تطبيقياً ، فكما هو الحال في كلية الطب التي تقدم خدمات وعلاجات وتجني المال لتغطية الدراسة والبحوث الطبية ، يمكن للجامعة أن

---

(١٠) INASU, *L'évolution des universités allemandes* (1970), p. 13.

(١١) Elsevier, *L'université de demain* (Paris: Brussels, 1974), pp. 44 - 45.

تنشىء صناعات ومراكز بحوث ومعاهد تقنية تابعة لها ، وتعتمد الصناعات أساساً على خامات الأرض والبحور العربية ما ظهر منها وما بطن ، وعلى تصنيع فائض المحاصيل الزراعية والانتاج الحيواني ثم مختلف الصناعات المجدية ، وما يصاحب ذلك من صيانة وتصليح .

تشكل الصناعات مجال تطبيق لإعداد الطلاب إعداداً عملياً كما تستفيد من خبرة الأساتذة وبحوثهم وكذلك من البحوث والاكتشافات التقنية العليا للطلاب ، وتستطيع إذا أفادت من أساتذة ادارة الأعمال والاقتصاد والعلوم الانسانية أن تضع مشاريعها التنموية والصناعية المناسبة لثقافة المجتمع ومصالحه دون تحيز ، وتوفر المال لتغذية البحوث ولتشكيل الحوافز المادية والمعنوية . كما تطور الجامعة أساليب إعدادها للطلاب حسب التطور التقني وتحل أزمة بطالة المثقفين وخريجي الجامعات والمعاهد التقنية العليا . إن قيام الجامعة بعملية التصنيع والانتاج يحقق جملة أغراض منها :

- القدرة على ربط الانتاج بأفق التنمية العامة ومصلحة البلاد دون غلبة دوافع الربح أو توجيه الانتاج والبحوث وجهة المآرب السياسية .

- يساعد في القضاء على البطالة .

- يوفر الميدان التطبيقي المباشر .

- يحقق الاستقلال المالي والاداري للجامعة ، وحياد الجامعة الأكاديمي .

- يقضي على عزلة الجامعة عن شؤون المجتمع ويدفع في جسمها مرونة لمتابعة المستجدات العلمية والتقنية ويخفف من انسلاخ الانسان الحكيم Homo Sapiens عن الانسان الصانع Homo Faber .

- يعطي للجامعة وللبحث دوراً فعالاً في نهضة المجتمع ورخائه ويرفع بالتالي من مقام العمل الجامعي وأهميته .

- إمكانية التعاون بين الجامعات العربية على النهوض بالتصنيع والانتاج وفي ذلك خطوة نحو الوحدة الاقتصادية العربية .

هـ - هذا وتبقى مسألة أخيرة حتمتها ديمقراطية التعليم العالي وتكاثر الخريجين في مختلف الحقول وظهور البطالة بشكل ذريع في العالم الغربي ، وهي مسألة الانتقاء وما يوضع من حواجز أمام تحصيل الشباب وتخرجهم : المباريات ، النسب المرتفعة للعلامات لدخول فرع تخصص ما ، أو حذف الأعداد الغفيرة في امتحانات السنة الأولى أو الثانية من الجامعة . إن المباريات التي تختار عدداً قليلاً من المرشحين تقطع السبيل على سائر المرشحين وفي هذا هدر وظلم اجتماعيان . كما أن الاختيار للنخبة المختارة يبنى على تمتع المرشح بذاكرة جبارة وليس بمؤهلات أو قدرات تناسب ميدان اختصاصه بالضرورة . كل هذه الأساليب تهدر مجهودات

بذلت دون جدوى لدى المتخلفين في المباريات أو أمام أي شكل من الحواجز ، ومن الصعب استيعاب المجتمع وسوق العمل لبطالة المثقفين أو الذين يفشلون في الحصول على علامات عالية . . . يعتبر هؤلاء وكأنهم لم يتعلموا شيئاً ويذهب الجهد وتضيع الأعباء المادية التي بذلت من أجلهم هباء منثوراً . إن الحل لهذه المعضلة ولتلافي الهدر الانساني هو في تحويل الجامعة إلى مؤسسة انتاجية تستوعب قسماً كبيراً من طلابها في منشآتها من جهة ، وتتبع نظام تعدد الاختصاصات المرن ، ما يسمى بالـ Multiversity بحيث نخرج من صيغ الاجازة أو البكالوريوس الجامدة ليفتح المجال أمام الطالب لاعداد تشكيلة من المواد التي تؤهله للانخراط في عمل ما . بهذا يمكن الافادة من كل طالب حسب طاقته ودون تعطيله عن الانتاج أو نتيح له الانتساب إلى معهد تقني عالٍ وفي اختصاص يتناسب مع مجال تطبيقي ومع المواد التي نجح فيها في الجامعة . يضاف إلى ذلك تحويل الطلاب منذ المرحلة الثانوية إلى الاختصاصات التطبيقية والعلمية والانبائيّة والسماح لذوي المواهب فحسب بمتابعة دراستهم الأدبية أو النظرية أو الفنية . هذا ، ومن الضروري إدخال دروس لتنمية الإبداعية منذ المرحلة التكميلية ، ثم الثانوية وبعد ذلك في الجامعة . والإبداع يمكن تنميته حاله حال القدرات الأخرى .

هذه بعض الأفكار التي يمكن أن تدفع بالتعليم العالي وبالبحث وُجهة التغيير ، وكسر الجمود الذي يرين على واقعنا ، وتوجهه نحو تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي وللتقدم .

المناقشات

١ ـ الأمير حسن بن طلال

أود أن أذكر أن الانفاق في الولايات المتحدة على البحث العلمي لعام ١٩٦٤ بلغ ٢٤ مليار دولار ، مقابل الانفاق الجامعي العربي للسنة ذاتها الذي لم يتجاوز المائتي مليون دولار ، كما ذكرها الدكتور أنطوان زحلان في بحثه . وهذا يشير إلى فارق كبير فيما بيننا وبينهم من وجهة الحجم والفعالية . وأريد أن أركز على تصعيد فعالية ما ينفق ، كذلك فإن خطأً شائعاً عادة ما يحدث عند الحديث عن الإنفاق على البحث العلمي ، إذ كثيراً ما يدخل في هذا الحساب الرواتب ونفقات التطوير . إن الحاجة ماسة لعمل فصل أساسي فيما بينهما لمعرفة حقيقة وضع الإنفاق . وأشير إلى أن الخلط واقع في مجال إنفاق الجامعات والمؤسسات العامة . لقد لمست أخيراً أن هناك تبايناً في حجم المصادر العربية المهيأة لدعم التعليم العالي في مختلف البلاد العربية ، وإنفاقاً متكرراً عالياً . والحاجة ماسة إلى إعادة توزيع الإنفاق بحيث يقوم على تعزيز الإنفاق العلمي للبحث والتطوير ولدعم الجهد العلمي بعيداً عن الإنفاق الاستهلاكي التظاهري . ولا يمكننا أن نغفل عن أن هناك أرصدة عربية كبيرة يودعها القطاع العربي العام في الأسواق الأوروبية والأمريكية بالذات . إن مفعول هذه الودائع هو أكبر لصالح الدولة المتسلمة لها . وحبذا لو أن جزءاً متصاعداً يعود منها إلى السوق العربي لدعم اقتصادنا ونشاطات البحث والتطوير عندنا .

ويغطي الوطن العربي بودائعه في أمريكا حالياً جزءاً كبيراً من العجز الأمريكي . إن الحاجة ماسة إلى عمل ترتيب معين مع الدول المصدرة لنا مقابل كل اتفاق على شراء المعدات (Hardware) أو برامج (Software) أو ما أود تسميتها بالآلية الناعمة ، بحيث تقوم هذه الدول المصدرة لهذه المعدات بعمل مقابل لهذه العقود يؤدي إلى تنمية القدرة العلمية في بلادنا ، وأخص بذلك القدرة الآلية الناعمة . إن ما نتطلع إليه من « متطلب

مقابل » هو لتنمية القدرة الذاتية والبحث العلمي من خلال برامج متخصصة . إننا نلحظ أن كثيراً من الإنفاق على جامعاتنا ومؤسساتنا هو إنفاق استهلاكي افتخاري يستهلك القسط الأكبر من مواردنا ويحجب الكثير عن العمل المنتج الخاص بمستقبلنا .

بهذه الحقيقة المرّة ، أود أن أعود إلى الفصل ما بين البحث العلمي والتعليم العالي وأطرح سؤالاً هو : هل يمكن الحديث عن موضوع البحث العلمي على صورة إنشاء اتحاد للجامعات العربية يدعم مسيرة الإنتاج الكمّي الذي نعاصره ؟ لقد تمت لقاءات متعددة للجامعات العربية ، ولكنها لقاءات متباعدة لا تتصف بالزخم . وهي تأخذ صورة اللقاءات التوفيقية . فهل يمكن الحديث من هذا المنطلق ، منطلق إحداث جمعية عامة لمراكز الدراسات العليا والجامعات ، تقودنا إلى سبل لتحسين وتنظيم البحث العلمي . أود هنا أن أعود إلى اقتراح بحثته مع د . أنطوان زحلان في الماضي لاهتمامنا المشترك بالاتحاد الدولي لمراكز البحوث العالية . إنني أود أن أقترح إنشاء اتحاد عربي لمراكز البحوث المتقدمة . فإذا ما وجدنا أن عتبة البحث العلمي ضئيلة في وطننا العربي ، يمكننا عندها أن نوسع هذا المفهوم إلى مفهوم شمولي جنوبي . وإن واقع الأمر مرتبط بتوفر الإمكانات المادية وبوضوح الرؤية والإرادة السياسية في أن ننهض بمستويات البحث العلمي ، نظراً لتفاوت الأرضية العلمية . ولا يمكن أن نستمر في انتهاج الصورة الديمقراطية جداً التي تشرك كل البلدان العربية ، لكونها عربية فقط ، في موضوع الانطلاقة العلمية ، ومن خلال الهياكل القائمة حالياً . ولا بد من انتهاج أسلوب نوعي بديل ، يواكب متطلبات العصر ويجمع القدرات المتجانسة المنتجة الفاعلة .

وأود أن أتساءل عن موضوع المناهج ، أية مناهج تقصدون ؟ كان هنالك تعقيب للدكتور نزار الزين ، ولمسنا فيه المرارة فيما يتعلق في موضوع المناهج الأدبية ، والإنسانية والدينية . ولكن عند الحديث عن مناهج ذاتية النشأة ، أعتقد أن الإشارة هي أيضاً للمناهج العلمية . وإنني أتساءل مرة ثانية عن إمكانية صنع هذه المناهج ، أو إذا قارنا عملياً استخراج المنهاج بعملية استخراج المواد الطبيعية ، فإننا بحاجة إلى التعريف والتحديد لأولويات التعليم العالي ، وأتساءل هل يوجد هنالك مطبخ عربي للمناهج نستطيع أن نعتمده ؟ هل توجد هنالك أفكار حول هيكل جديد يبرز موضوع المناهج ؟ وأود هنا أن أذكّر بملاحظة د . عبدالسلام ، الحائز على جائزة نوبل ورئيس معهد البحوث في تريستا ، تركيزنا المستمر على العلوم التطبيقية . فهل توجد رغبة أكيدة في التركيز على العلوم الأساسية في وطننا العربي ؟

أود أن أذكر أيضاً بأن علينا أن نشرك في لقاءاتنا هذه بصورة أو بأخرى هيئات التدريس والطلبة ، وبالذات الهيئات الشبابية القيادية . وأرجو أن أذكر بتجربة متواضعة هنا في الأردن . لقد أنشأنا منتدى انسانياً شبابياً لصهر نظرة وتجارب الطلبة العائدين من دول مختلفة من هذا العالم في محاولة « أردنة » هذه النظرة . إن إشراك الشباب يساهم في تضييق فجوات المعرفة بين القيادات الطلابية في الوطن العربي وبين صانعي القرار والمفكرين العرب .

وفي موضوع الإدارة والآلية الناعمة وإنشاء المكتبات ، ألاحظ أن مؤسسات التعليم العالي المنفردة ربما لا تخوض معركة تطوير الآلية الناعمة (Software) ، مع شديد الأسف . وفي زياراتي لبعض الجامعات في الوطن العربي عادة ما ألاحظ أن الزائر يُقاد إلى مشاهدة القاعات والمعدات بأشكالها المختلفة ، وقلّما يجلس مع الباحثين أو مع المعنيين في البرامج المختلفة ليأخذ فكرة عن أولويات البحوث والقدرات الإنسانية التنظيمية المتوفرة هناك . والإنسان قلق من وجود أوجه الازدواجية الكثيرة جداً في بناء المؤسسات . وستكثر هذه الأمور المقلقة في السنوات القادمة خاصة وأننا وصلنا إلى نوع من الإشباع في إنشاء الجامعات في معظم البلدان العربية ، وبعد أن خضنا في البرامج المختلفة التي تأخذ عادة صورة العمل التظاهري والتقليد .

لقد تحدثتم عن موضوع الترجمة والنشر وهي مشكلة المشاكل . وهناك خلافات ما بين المدارس المتعددة خاصة في موضوع التعريب ، وكيفية استخدام اللغات الأجنبية في الموضوعات التي تشكل تحدياً حقيقياً . إن علينا أن نقر بأن الفجوة الكبيرة فيما بيننا وبين الأوروبيين في مجالات الترجمة لا زالت قائمة . وأود أن أقول أن تجربتنا في الأردن جيدة ، ولدينا بعض الكفاءات التي تحتاج إلى عون . فهناك دوائر في الجمعية الملكية ، المعنية في العلوم التطبيقية ، نطلق عليها « الدوائر الألمانية » ، وذلك لأن معظم خريجي دائرة الهندسة الميكانيكية على سبيل المثال ، من ألمانيا ، وهناك دوائر أخرى معظم موظفيها خرّيجون من دول أخرى كانكلترا ويتكلمون الانكليزية . وفوجئت عند لقائي قبل أيام بأول دكتور بالإلكترونيات خريج اليابان ، يتكلم اليابانية بطلاقة ، وفي اعتقادي أن إنشاء مركز خاص بالترجمة أصبح من الأولويات في وطننا العربي .

وكلمة أخيرة ، حول النموذج الثقافي النفسي الإسلامي . إنني لا أريد الخوض فيما قاله د . نزار الزين ، وأقدر إلى حد كبير الآلام التي يعاني منها الفرد والمجتمع في لبنان ، خاصة أسرة الجامعات . ولكن أود أن ألفت النظر إلى أن هناك بحثاً جاداً أوشك أن يستكمل في المجمع الملكي لبحوث الحضارة الاسلامية ، هنا في الأردن . لقد اختار المجمع من بين موضوعاته الظرفية ، موضوع التربية في الإسلام ، أو نظرة الإسلام إلى التربية ، بسبب التعدد في الآراء وبسبب موجة الانكفاء والانغلاق التربوي ، التي أشرت إليها بصورة أو بأخرى . وسيقوم المجمع إن شاء الله بتوسيع رقعة المعرفة في هذا النشاط وهذه الموضوعات التي آمل أن تساهم في وضع النموذج الإسلامي في الصورة الحقيقية التي ساهمت في بناء الحضارة العالمية .

٢ ـ سعيد عساف

أود أن أسأل د . عدنان عن خبرته الخاصة ، وعن معوقات الإنتاجية في البحوث في جامعة اليرموك ، التي تعتبر جامعة عربية نموذجية حديثة ، والتي تمنع الجامعة من اتباع سياسة

معينة للقيام بالبحوث العلمية بالشكل الذي يتمشى مع نشاطه وحيويته وطموحاته ومقدرته وحاجة الأردن للتنمية والتقدم التكنولوجي ؟

أليس هناك ضغط في اليرموك على الكمّ في قبول عدد كبير من الطلبة ؟ ولماذا لا تغيرون هذه السياسة الجامعية ، وبشكل جذري ، لكي تختلف مهمتكم عما هي في الجامعة الأردنية ؟

٣ ـ عادل ثابت

أبدي أولاً تشككي بالنسبة لبعض الإحصاءات التي وردت في البحث ، مهما كانت مصادرها ، إذ أعلم ، من إحصاءات أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجي في مصر أن فيها نحو ١٨,٠٠٠ فرد علمي حاصل على درجة الماجستير أو أكثر عام ١٩٧٣ ، وأن مراكز البحوث التي تتبع الأكاديمية وحدها كانت تضم نحو ٤,٠٠٠ فرد حاصلين على درجة الدكتوراه ، فضلاً عن الباحثين في المراكز البحثية الأخرى التابعة للوزارات والمؤسسات ، ثم بقية الوطن العربي . والذي أعلمه يقيناً أن الأكاديمية في مصر وحدها كانت تصدر عام ١٩٨١ ، بل ومنذ أكثر من عشر سنوات قبلها ، ١٧ مجلة علمية متخصصة في فروع العلوم الأساسية والتطبيقية ، محكّمة داخلياً وخارجياً إلى جانب ما يصدر عن الجامعات والجمعيات العلمية والمؤسسات الأخرى ، فضلاً عما يصدر في بقية أنحاء الوطن العربي . أشك كثيراً في أن عدد مراكز وهيئات البحوث الإنسانية والعلمية يبلغ ١١٩ مركزاً وهيئة في الوطن العربي عام ١٩٨١ ، ففي إحصاء للأكاديمية أنه يوجد في مصر وحدها نحو ٢٦٢ هيئة ومركزاً ووحدة بحثية ، كما أن مركز بحوث التعليم العالي في دمشق التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لديه قائمة بأكثر من سبعين جامعة عربية .

الأمر الثاني هو أنه يبدو لي أن البحث لم يفرق بين الجامعات ، وبين مراكز البحوث خارجها . ونحن جميعاً نعلم أن مراكز البحث العلمي خارج الجامعات تتعدد نوعياتها ، وتتباين وظائفها باختلاف مواقعها وارتباطاتها . فهناك المراكز البحثية متعددة الأغراض ، وأخرى متخصصة تعمل في التخصص الواحد العريض أو الدقيق نسبياً ، وهناك مراكز قومية تتبع عادة الحكومات وتخدم مصالح عامة ، ومنها ما يتبع هيئات العلم المركزية ، ومنها ما يتبع الوزارات . كما أن هناك مراكز للبحث تتبع مؤسسات الإنتاج والخدمات . أودّ أن أركز على أن التمييز بين الجامعات وهذه المراكز أمر ضروري ، ذلك أن عدم التمييز يخلق كثيراً من الإشكالات والصعوبة ، بل والمعوقات ، ومن أمثلة ذلك ما يجري من تطبيق النظم واللوائح الجامعية على مراكز البحث خارجها ، ومن بينها نظام الترقية فيها ، مما أدى إلى اتجاه معظم البحوث نحو الجوانب الأكاديمية . وتخلفت بذلك المراكز البحثية عن أداء مهامها الأساسية في الجوانب التطبيقية والتطويرية . وهذا في تصوري من أهم أسباب الأزمة أو المأزق الذي يواجه مراكز البحوث خارج الجامعات ، والذي يسهل تماماً الخروج منه ، بل النجاة منه ، إذا صدق العزم ، واتضحت المفاهيم وتبلورت بما يتفق مع الأهداف والوظائف التي أنشئت هذه

المراكز من أجلها . وهو ما يختلف تماماً عن وظائف الجامعة ، ومن بينها البحث ، وإن لم يتناقض معها .

٤ ـ محمد صفوري

كلية العلوم في الجامعة الأردنية ، كانت رائدة في مجال التعاون العلمي الفعال مع الجامعات الأوروبية وذلك عبر تأسيس مختبر الفان دغراف . وهذا مثال لما طرحه الأمير الحسن حول اقامة نوع من التوأمة بين جامعات عربية وجامعات أوروبية ، وبهذا نوسع بيئة احتكاكنا العلمي ونرتفع بنوعية عملنا ، إذ أننا نضع أنفسنا بذلك في حلبة التنافس العلمي الدولي .

أشير أيضاً إلى ما جاء في البحث من أن العلماء المصريين يفضلون البقاء في الولايات المتحدة بغية « تحقيق ذواتهم العلمية » . لقد قلت في تعقيبي البارحة إن هذا الدافع هو القيم المهنية التي يكتسبها طالب العلم في تثقيفه في الجامعات . وها نحن نرى دليلاً ميدانياً على صحة وفاعلية هذا الأمر .

يبقى أن أضيف صوتي بكل قوة إلى ما يقوله د . بدران من أنه يجب عدم الفصل بين البحث وبين الجامعة . ذلك أننا نرى أن أنجح تجربة علمية عبر العصور ، وهي التجربة البريطانية ، قامت على جعل البحث العلمي في الجامعات . هذا لا يمنع إقامة مراكز بحوث ذات طبيعة خاصة أو ضرورة خاصة خارج الجامعات . ولكن يجب أن تبقى هذه حالات خاصة تشذ ، تحت وطأة ضرورة قصوى ، عن القاعدة أو في الحالات التي لا يمكن للجامعة أن تستوعب مثل هذه المراكز .

٥ ـ حسن صعب

سمعنا في جلستنا الماضية من ينبهنا إلى أن أعضاء الندوة يستطردون لتعليقات بعيدة عن موضوع الندوة الذي هو تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . فمن يتولى حقاً هذه التهيئة ؟ وفي أي سياق سياسي واجتماعي وتربوي وثقافي تجري هذه التهيئة ؟ فإذا كان السياق الثقافي والقيمي لهذه التهيئة هو سياق « لا جديد تحت الشمس » ، أو « أن كل جديد بدعة ، وكل بدعة في النار » فأي عطاء أو إبداع علمي ننتظر في مثل هذا السياق ، وجونا الحضاري العلمي الحالي هو جو اكتشاف علمي جديد في كل دقيقة ؟ فهل تكون الملاحظات الهادفة لتصحيح السياق الوجودي ملاحظات استطرادية أم أنها في صميم الموضوع ؟

أتساءل ، بعد هذا ، عما إذا كان الجو الفكري لجامعاتنا ومراكز البحث العلمي هو جو الشغف باكتشاف الجديد ، أي جو الولع باستطلاع الحقيقة ، مهما تعارض الجديد مع مسلّماتنا ، أو أنه ما تزال هنالك حدود لا يسوغ لنا أن نتجاوزها ، خاصة في ميادين تدريس أو بحث العلوم الاجتماعية والانسانية ؟

وأخيراً ، فإن البنية التنظيمية للمؤسسة الجامعية ومؤسسة البحث العلمي تقتضي إعادة نظر شاملة لتصييرها بنية إبداعية . ولكنني أتوقف وقفة خاطفة لدى الإدارة الجامعية وإدارة مراكز الأبحاث . هل تكون بتسلسليتها السلطانية التقليدية حافزة لروح العطاء والإبداع والإكتشاف ، أو قاتلة لها ؟ يقول هوايتهيد أستاذ الفلسفة في جامعة هارفارد : « إن أعظم اختراع للحضارة العصرية هو منهج الاختراع نفسه » . فأرجو أن يسود هذا المنهج جامعاتنا ومراكز أبحاثنا ، لتتطور من مؤسسات كتاتيبية إلى مؤسسات اختراعية .

٦ ـ أسامة أمين الخولي

اقتراح زيادة الاتصال بين الجامعات ومراكز البحوث العربية بإنشاء مراكز بحث علمية عربية متطورة ، توفر الإمكانات اللازمة للباحثين العرب ، تحف به صعوبات يجب التحذير من الاستهانة بها ، لا القول بأنها غير ضرورية أو أن قيامها أمر مستحيل . علينا دراسة هذه الصعوبات والاهتمام بإيجاد حلول ناجعة طويلة الأجل تضمن استمرار هذه المراكز في العمل بحد أدنى من الكفاءة ، دع عنك تنامي عطائها ، كمّاً وكيفاً ، حتى لا تبقى كيانات صورية ، لا هي بالحية ولا بالميتة . الأولوية ربما كانت وصل الجامعات ومراكز البحوث في كل قطر عربي بمؤسسات الإنتاج والخدمات فيه . وهذا أيضاً هدف تقف أمامه صعوبات كثيرة نجدها في كل الأقطار العربية بشكل أو بآخر ، ونوجزها عادة تحت عنوان تهميش عطاء المؤسسات العلمية وضعف أو انعدام العلاقات بينها وبين مجتمعها . وأشير هنا إلى نمط بدأ في الظهور والانتشار في الجامعات في بعض الأقطار العربية ، مثل المملكة العربية السعودية ومصر . وأعني به قيام مركز للبحوث في رحاب الجامعة يتمتع بحد أدنى من الاستقلال الذاتي ، بينما يطالب بتمويل أنشطته من دخل تعاقده على القيام ببحوث ودراسات مع المؤسسات الحكومية والأهلية ، تمويلاً جزئياً أو كاملاً . ومرة أخرى لا بد من أن ننبه إلى الصعاب التي تواجه مثل هذه المبادرات ، والتي تقف على رأسها علاقتها بالجامعة الأم ، إذ أنها تعتمد أساساً على جهد الهيئة العلمية والتعليمية فيها ، ومشكلة التوفيق بين تمويل عملها من دخل تعاقداتها وبين ضمان الحفاظ على أن يكون في موضوع التعاقد مضمون علمي ، حتى لا تنزلق إلى أعمال روتينية يمكن أن يقوم بها مكتب استشاري أو مكتب تصميم عادي ، ربما كان قائماً بالفعل . وقد أشير هنا ، دون أن أكون بالضرورة موصياً بجدوى أو ملاءمة هذه الصيغة ، إلى ما تتبعه بعض الجامعات الأمريكية فيما أصبح معروفاً باصطلاح « ٤٠ ـ ٤٠ ـ ٢٠ » (٤٠ بالمائة أبحاث دارجة لتوفير دخل ضروري لاستمرار عمل المركز ، ٤٠ بالمائة أبحاث تطبيقية ذات مضمون علمي ، وأخيراً ٢٠ بالمائة أبحاث يمكن اعتبارها أساسية ، وهي ضرورية من حيث أنها تغذي قدرة المركز على القيام بالنوعين السابقين) .

وينصرف الحديث أيضاً ، بالطبع ، على مراكز البحوث في الأقطار العربية ، وإن كانت لها ظروفها الخاصة ومداخلها المتميزة لتحقيق قدر متزايد من الوصل مع المستفيدين من عطائها . أكتفي هنا بالإشارة إلى حلقة مفقودة في كثير من الحالات ، هي مؤسسات وأجهزة

الانتقال بنتائج البحث الجيدة إلى حيز التطبيق الاقتصادي على نطاق المجتمع كله ومن بينها إنشاء شركة الاستثمار التقني في الكويت ، مثلاً ، في سعي لبناء مثل هذه الحلقة .

إن الانتقال من ترديد ما هو مطلوب أو مرغوب إلى المداخل العملية للتحرك ولو خطوة نحوه قد أصبح اليوم أمراً ضرورياً . ولعلّنا ، من خلال المؤسسات العربية بالذات ، أن نتابعه باهتمام وتواتر للتعرف على ما ينشّط عطاء الجامعات ومراكز البحوث العربية في مثل هذه التجارب الرائدة أو يحجبه . إن آثار تحقيق مثل هذا الوصل على الأستاذ الجامعي ، ومن ثم ، على الطالب وعلى فاعلية إسهام الخريجين في التنمية وعلى تأويج دور البحوث في ترشيد جهد التنمية ، آثار مباشرة . وقد أشير هنا بإيجاز شديد إلى تجربة شخصية حين تحقق ترابط فريد في نطاقه ومضمونه بين قسم هندسة الطيران الناشىء في جامعة القاهرة وبين مصانع الطائرات ومحركاتها ، مكتفياً بالقول بأن رئيس المجموعة القائمة على دراسات وبحوث الديناميكا الهوائية فوق الصوتية أصبح خلال عامين فقط خريجاً لم يمضِ على تخرجه سوى أعوام تعدّ على أصابع اليد الواحدة ، شهد له الرئيس الأجنبي بالكفاءة ورأى من واجبه أن يتنحى عن مكانه ليحل هذا الشاب مكانه .

٧ ـ صبحي القاسم

إننا هنا لا نبحث مشاكل التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي بصورة مطلقة ، بل يجب أن نركز على ما هو متصل بدور الجامعة ومراكز البحوث في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . ومن هذا المنطلق أطرح بعض الأفكار حول دور الجامعات ومراكز البحث العلمي في تهيئة الإنسان للعطاء العلمي ، على رأسها إيجاد الحوافز للعلماء ، والطلبة لعمل الفريق والعمل الجماعي الذي يشجع على العطاء ، نظراً لطبيعة المشاكل التي تواجهنا وتداخل العلوم والمعارف الاجتماعية والطبيعية وتكاملها في معالجة تلك المشاكل .

ثم إننا إذا أردنا التقدم والعمل والعطاء ، يجب أن لا ننتظر حتى تُفرش طريقنا بالزهور ، وحتى تتحقق جميع الأحلام لكي نعمل . فالعطاء يجب أن لا يكون مشروطاً بطلبات تفوق الإمكانيات . والعطاء في أساسه مساهمة بالرصيد الموجود وليس استنزافه . لا أعتقد بأن هناك علاقة مباشرة بين الإنفاق البذخ والإنتاجية والعطاء العلمي . إن أكثر ما نعاني منه هو عدم انسجام الإنسان العربي مع نفسه . وأكاد أنزلق إلى خطر التعميم لأقول بأن عدم الانسجام هذا يكمن في شخصية وسلوك الكثيرين منا . وهناك أخيراً تهيئة الإنسان لإتقان عمله . إن كل عطاء لا يُتقن لا يكون عطاء ، بل إن قلة العطاء غير المتقن أو عدمه أفضل من وجوده .

هذه القضايا في اعتقادي ، يجب أن تصبح منهجية للعمل وجزءاً لا يتجزأ من خططنا الجامعية ، لأنها في رأيي تحاكي مشاكلنا في هذه المرحلة .

٨ ـ أحمد ماضي

إذا صح أن أعضاء الهيئة التدريسية يبحثون ، من أجل الترقية إلى حد كبير ، فالسؤال الذي يطرح نفسه هو : ما الذي سيحدث بعد ترقيتهم وبلوغهم رتبة الأستاذية ؟ إن مرتبة الأستاذية ينبغي أن تكون منطلقاً جديداً لمزيد من البحوث المتوقع أن تكون أرقى بكثير بحكم تحرر عضو هيئة التدريس من هاجس الترقية من جهة ، وبلوغه درجة علمية جديدة هي الأستاذية من جهة ثانية . إن عضو هيئة التدريس يعاني عندما يقوم بالبحث . وتبدأ المعاناة الجديدة عندما يود طباعة بحثه . فالسكرتيرة غير مؤهلة كما ينبغي . والأهم من ذلك أنها ترى أن طباعة البحوث ليس من عملها . وهنا يحضرني قول أحد العمداء وهو أن ما يتمناه إذا ما استقال أو اضطر إلى الاستقالة أن يجد سكرتيرة تقوم بطباعة ما يكتب وتصوير ما يلزمه لأغراض البحث . وحتى لا نعوّل كثيراً على الجامعات كمؤسسات للبحث كذلك ، أرى أن الأوان قد حان ـ في الأردن ـ لتأسيس مراكز مستقلة تعنى بالبحوث فحسب ، وتتفرغ كلياً لها كما هو قائم في بعض البلدان المتطورة والنامية . والملاحظ أن الجامعات فضلاً عما ذكرت ، لا تولي التفكير العلمي والمنهج العلمي الأهمية اللازمة . فالطالب يتخرج وهو شبه عاجز عن كتابة بحث مستوفٍ للحد الأدنى من الشروط . وعندما يعود البعض للالتحاق بالدراسات العليا ، نجد أنهم يعانون بسبب أنهم لم يتمكنوا من امتلاك منهجية البحث ومناهج التفكير العلمي بالمعنى الواسع للكلمة .

٩ ـ مصطفى خوجلي

تحديد المشاكل أصعب بكثير من إيجاد حل لها . فالأولى تحتاج خيالاً واعياً والثانية تحتاج إلى جهد ذكي . وهذا القول ، كما يقول برنال ، هو تفسير لتعريف « كوسامبي » للعلم بأنه « معرفة الضرورة » . والبحث حدد المشاكل بصورة واضحة . وقدم لنا بعض الحلول المقنعة . ولديَّ سؤال ورجاء . هل يتكرم الباحث بإعطائنا سرداً للصعوبات العملية والأكاديمية التي قابلها عندما حاول تنفيذ هذه الحلول ؟

وأحب أن أتناول نقطة واحدة من هذا البحث في سلسلة الأسباب والمعوقات الخاصة بأساليب البحث العلمي تثير دائماً ألمي الشديد ، هي « النقص الحاد في طبقة المساعدين والفنيين » . وأزيد عليها طبيعة شروط الخدمة المجحفة التي تملي على هذه القاعدة الأساسية لتطوير العلم والبحث نتيجة النظرة الطبقية المتعالية التي تجعل الباحث والأستاذ بعيدين عن هؤلاء الفنيين ، يأخذون جهدهم أحياناً ويضيفونه إلى اسمهم دون كلمة شكر أو ثناء . وفي الوقت نفسه ، فإن الفوارق الكبيرة في الدخول وعدم إتاحة الفرصة للفنيين لإحراز تقدم في تدريبهم وحثهم على النشر ومكافأتهم تدفع بهم إلى أداء عملهم بشكل روتيني غير خلاق ، ويستغلون أول فرصة للبحث عن أعمال أخرى تكون مجزية من الناحية المادية .

١٠ ـ أحمد صيداوي

أشير إلى ملاحظة أساسية أبداها سمو الأمير الحسن حول المناهج . أين المطبخ العربي للمناهج الدراسية ؟ ولماذا ننام حقباً من الزمن ثم نقوم ونطلب إعادة النظر في المناهج ؟ مع أن المعروف عربياً وعالمياً أن تطوير المناهج هو عملية مستمرة ، ولكن يبدو أن عدم البحث الدائم بشأن المناهج يؤدي وظيفة مقبولة في مجتمعاتنا . وكذلك القول عن قلة تقدم معظم الجامعات عندنا ، وعدم ارتباطها بشؤون التنمية . وليس السبب ، في نظري ، ما ذكره د . بدران عن حداثة نشأة البعض منها .

وإذا تركنا على حدة الوظائف التقليدية للجامعة ألا وهي : التعليم والبحث ، تبقى لدينا وظيفة أخرى هي خدمة المجتمع ، لم نتناولها في هذه الندوة . أريد أن أؤكد على الاقتراح الايجابي المهم الذي أورده المعقب د . نزار الزين ، بشأن تطوير الجامعة لكي تسهم في الإنتاج الاقتصادي لحسابها وبحيث تحل مشكلات كثيرة ، وترتبط ارتباطاً مباشراً بشؤون التنمية . إن هذا الاتجاه بليغ الفائدة إذ أنه يرتبط بما أوردته هذا الصباح من اقتراحات لإصلاح شأن التعليم المؤسساتي اصلاحاً جذرياً .

وأخيراً يجب الاعتراف بأن هناك فعلاً نزاعات كبرى بين الجامعات التقليدية ومراكز البحوث التي نشأت مستقلة عنها ، ويجب أن لا نتغافل عنها . والظاهر أن تأسيس مراكز للأبحاث العلمية خارج الجامعة ، غير مجدٍ في المدى البعيد . وأريد أن أشير إلى رأي فريد في وظيفة جامعة المستقبل ، جاء على لسان « آلان توران » في مجلة مستقبل التربية الصادرة عن الأونسكو ، ومؤداه : أن استمرار الاتجاهات العلمية في الغرب سيقوض دعائم الجامعات التقليدية ، وستنوب عنها في أعمال البحث مراكز الأبحاث المستقلة ، ولا يبقى للجامعة والحالة هذه سوى وظيفة واحدة هي : ممارسة التفكير النقدي .

١١ ـ علي الزغل

بدا لي من الأبحاث المقدمة أنها في مجملها تدور حول وسائل التنشئة الاجتماعية التقليدية من أسرة ، ومدرسة ، وجامعة ، ووسائل إعلام ، وغيرها ، ودورها في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . وفي ظني أن هذه الوسائل على أهميتها ، ما هي إلا نظم فرعية ، لا بد من إطار عام أو وعاء كبير تتفاعل فيه ، ألا وهو المجتمع الكبير . وبالتالي أزعم أنّ الندوة بحاجة إلى بحث حول فلسفة المجتمع التربوية ودورها في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . وأكرر زعمي بأهمية دور الدولة في وضع هذه الفلسفة التربوية وقيادتها . ولعلنا في أمسّ الحاجة إلى تركيز دور القدرة العلمية أو « البطل العلمي » إذا جاز التعبير ، ومساهمة الدولة الأساسية في هذا المجال . وهذا يقودني إلى التأكيد على أن مجتمعاتنا النامية لا تحتمل التطور البطيء في تطورها ولا بد من التغيير الأساسي والذي تلعب الدولة الملتزمة دوراً أساسياً في دفعه إلى الأمام .

وضمن هذا الإطار لم أرَ تعريفاً إجرائياً لمفهوم العطاء العلمي . وشاع بين المتندبين مفهوم يعني العبقرية ، أو العطاء العلمي في العلوم الطبيعية . وهنا أجدني مختلفاً مع رأي د . خليل السالم بهذا الصدد . وأرى أن العطاء العلمي هو الإنجاز العلمي الجدّي في مختلف العلوم ، من الفن والموسيقى والرسم والشعر ، صعوداً إلى العلوم الطبيعية والإلكترونية وغيرها . وعليه فالتعريف الإجرائي للمفاهيم وإعطاء أمثلة على مؤشرات وجودها في عالم الواقع شيء أساسي لتوضيح الطريق وتحديد معالم المطلوب .

أما بصدد الصعوبات التي تعيق الباحث في الجامعات العربية فأود أن أضيف إلى ما ذكره د . بدران ، العبء التدريسي لأستاذ الجامعة ، ونقص روح الفريق في البحث ، وتأثير الضغوط الاجتماعية على الباحث . أضف إلى ذلك خطورة الخوض في موضوعات حساسة ، لا بل شائكة المسلك . وهي الثلاثي المعروف بدراسة أمور مهمة في السياسة والدين والجنس . ولا أريد الاستفاضة هنا واعطاء أمثلة على الصعوبات والنتائج التي ترتبت لبعض الباحثين عندما حاولوا دراسة مثل هذه الأمور .

١٢ ـ علي فخرو

أريد أن أذكر مثلاً على ما يمكن أن يقوم به التعاون الإقليمي العربي بالنسبة لبعض التخصصات العلمية المعقدة التي لا يمكن أن تقوم بها الجامعات الوطنية في كل قطر ، هو جامعة الخليج العربي التي أنشئت من قبل سبعة أقطار عربية في الخليج العربي . هذه الجامعة أنشئت لتقوم بالتدريس والبحث في حقول علمية وتكنولوجية كعلوم الفضاء ، وعلوم الطاقة ، وعلوم الصحراء ، وعلوم الحياة ، وعلم العلوم . وأعتقد أن هذا التوجه يمكن أن يساعد في حل إشكالية محدودية الإمكانيات القطرية بسبب التجزئة العربية . ولعل هذا التوجّه يمكن تطبيقه على الجامعات العربية الأخرى بحيث تتخصص كل جامعة بتميّز في حقل من حقول العلوم العديدة .

١٣ ـ خليل السالم

أشار د . الزغل إلى تعريف للعطاء أرى أنه غير علمي ، لأن العطاء موصف هنا بالعطاء العلمي وليس الموسيقي والشعري والأدبي ، أو حتى الاقتصادي .

استمعت في هذه الندوة إلى أحكام شعرت أحياناً بأنها مبتسرة ، أو اعتباطية . وليس هذا من صفات العلماء ، خصوصاً عند انتقاد ما هو قائم في الوطن العربي . أو لشرح العلاقة بين الحاكم والمفكر ، أو ما شابه . أرجو أن نتمسك بالدقة وأن نضرب مثلاً للدقة في حديثنا عن الموضوعات المطروحة للنقاش ، خدمة لهذه الندوة . ولإنتاج علماء يكونون قادرين على العطاء ، أرجو أن يكون علماؤنا على قدر هذه المسؤولية ، وألا يتيه الموضوع في خضمّ التنمية والتربية والحريات والمواطنة . فكل هذا كلام جيد ، ولكن موضوع هذه الندوة موضوع دقيق يجب أن نلتزم به ، وأن نلتزم بمقتضيات البحث .

١٤ ـ خير الدين حسيب

إن الفشل الرئيسي للجامعات العربية عموماً ، وبدرجات متفاوتة ، هو في تحقيق الغرض الأول من الدراسة الجامعية وهو تمكين الطالب وتعويده على التفكير المستقل والمنهجي . وهناك عائق مهم فيما يتعلق بمساهمة الجامعات ومراكز البحث العلمي في العطاء العلمي هو عدم توفر الحرية الكافية في التدريس والبحث في الجامعات العربية ، وبدرجات متفاوتة ، وخاصة في مجال العلوم الاجتماعية . وهناك عائق آخر مهم ، يجب أن يتخذ الباحثون والعلماء العرب موقفاً منه ، هو تأثير النمط الاستهلاكي والقيمي الذي اكتسح الوطن العربي خلال السنوات العشر الأخيرة ، نتيجة للثروة النفطية الجديدة ، على الأساتذة والباحثين العرب في البلدان النفطية ، وغير النفطية . وقد أثّر هذا النمط على الأستاذ الجامعي من خلال عائلته ابتداء ، ثم انتقل إلى الأستاذ الجامعي نفسه . ولأن دخل الأستاذ الجامعي الاعتيادي من الجامعة لا يمكّنه في الغالب من توفير المتطلبات المادية لهذا النمط الاستهلاكي القيمي ، فقد اتجه سعياً وراء أعمال أخرى غير البحث والتدريس حتى يحصل على هذا الدخل الإضافي . وقد أثر هذا على الوقت المتاح له للبحث وللإنتاج العلمي ، وعلى متابعته للتطورات في مجال تخصصه العلمي . وأصبح كثير من الأساتذة الجامعيين ، وبعد مضيّ بضع سنوات على تخرجهم متخلفين في علمهم ، يجترّون ما سبق أن تعلموه وعرفوه . فكيف يتحقق الإبداع في مثل هذه الظروف ؟ من الصعب إيجاد حل لهذه المشكلة إلا إذا تبنَّوْا نمطاً قيمياً آخر ينطلق من اعتبار الأستاذية والبحث العلمي أشرف مهنة موجودة ، وأن المكافأة والإشباع الذاتي هما في المتعة من البحث العلمي نفسه وليس في النمط الاستهلاكي المادي السائد . بدون هذا لن يستطيع الأستاذ الجامعي مجاراة ركب النمط الاستهلاكي السائد وأن يستمر باحثاً مبدعاً .

أما فيما يتعلق بالترجمة والتأليف ، فالقضية ليست الاختيار بين التركيز على الترجمة أو على التأليف ، فالمطلوب هو الترجمة والتأليف معاً . ولنا من تراثنا عبرة في هذا ، فأجدادنا بدأوا بالترجمة ، ثم بالهضم ، ثم بالعطاء . فالترجمة والتأليف مطلوبان ، لكن المشكلة الحالية أن كثيراً من أساتذتنا وباحثينا لم يعودوا مع الأسف يلتزمون بالتقاليد العلمية المتعارف عليها في الترجمة أو التأليف ، فالذين يترجمون « يؤلفون » ، والذين يؤلفون « يترجمون » .

١٥ ـ عدنان بدران يرد

أتفق في كثير من الآراء التي وردت ، حول كثير من النقاط . أتفق ود . نزار الزين حول ما ورد في البحث عن تنمية العقلية العلمية البعيدة عن أي ارهاب فكري وإقليمي أو طائفي ، والترجمة واللغة العربية واستعمالها ، وعن توفير المنهاج الجامعي الملائم واستقلالية الجامعة ومراكز البحوث ، وتمويل البحث العلمي ، وأيضاً تركيزه على الصناعات ، فوجود الصناعات من أهم العوامل لربط تمويل البحث العلمي في الجامعات بالصناعات الوطنية .

أما بالنسبة لتنظيم البحث العلمي العالمي (إيفياس) أو العربي (أفياس) أو الجنوب ـ الجنوب، فهناك اتحاد مجالس البحث العلمي العربي وإن كان لم ينجح إلى حد كبير في تنظيم البحث العلمي كما يراه سمو الأمير .

لقد أعطيت بعض الأمثلة بالنسبة لتمويل البحوث العلمية مشيراً إلى ندوة رؤساء ومديري الجامعات الخليجية التي انعقدت في البحرين ، وقلت إن قيمة العقود في شركة المقاولات والهندسة في الوطن العربي قدرت في أحد البحوث التي قدمت بـ ٣٠٠ مليار دولار . فلو فرضت فقط نسبة ١ بالمائة على هذه الشركات لأغراض دعم البحث العلمي العربي ، لتحقق مبلغ ٣ مليارات دولار من هذه العقود . وفي اعتقادي أن هذا تمويل جيد لدعم البحث العلمي العربي .

أما المناهج التوفيقية والمناهج الذاتية النشأة والتي ركز عليها سمو الأمير ، فأمرها واضح إذ أن جامعاتنا في كثير من الأحيان حديثة النشأة والمناهج فيها توفيقية تعكس الخلفيات العلمية لواضعي هذه البرامج . ولقد قامت التجربة اليابانية بترجمة واسعة وعالمية ، ومن ثم ، بدأت في بناء منهاج مرتبط إلى حد كبير بالذاتية اليابانية ، والعناصر والموارد سواء أكانت موارد بشرية أم موادِ طبيعية في اليابان .

أتفق أيضاً بالنسبة للترجمة والنشر وأولوياتها ، وكذلك بالنسبة للإدارة وتوفير الوسائل والمكتبة والتجهيزات . الواقع أن النفقات التشغيلية لا ترتبط أحياناً بالإنتاج العلمي لبعض الجامعات ، لذلك لا بد من التفرقة بين ميزانية جامعة وما يصرف من هذه الميزانية لدعم البحوث العلمية . ويجب دائماً أن نقوّم قيمة هذه البحوث ومقدارها وتوجهاتها ، والتي تنبت في جامعاتنا المختلفة . استفسر د . عساف عن معوقات البحث العلمي في جامعة اليرموك . لا شك بأن معوقات البحث العلمي في الجامعات العربية ، ومن بينها جامعة اليرموك ، متماثلة ومتشابهة إلى حد كبير . وقد تكون في بعض الجامعات الأعداد الكبيرة من الطلاب التي تشكّل عبئاً على الأستاذ أو قد تكون عدم توفير الإمكانات ، أو المناخ الملائم ، أو الراتب الملائم . الواقع أن هناك معوّقات كثيرة والمناخ الملائم ضروري . ونحن نحاول قدر الإمكان تشجيع البحث العلمي بتقديم جوائز تقديرية للباحثين الذين يقدمون أفضل البحوث خلال العام الدراسي . وقمنا مؤخراً بتجربة ناجحة لتخفيف العبء التدريسي ، بحيث يستطيع عضو هيئة التدريس أن يتفرغ أكثر للبحث العلمي ، إذا كان هناك مشروع أقر من مجلس القسم . إذن المناخ مهم جداً في توفير أرضية صلبة للباحث .

أختلف مع الأستاذ عادل ثابت فأقول بأنه يجب ألاّ نفصل البحث العلمي عن الجامعات ، وحتى لا يقودنا هذا إلى القول بأنه كلما فشلت الجامعة في النتاج العلمي ، وجب تأسيس مركز للبحوث العلمية ، فنقوم بهذا بعزل الجامعات عن البحوث العلمية ، وكأن دور الجامعة هو التدريس فقط . البحث العلمي هو جزء من العملية التدريسية وجزء من الإبداع التدريسي . ولا يجوز إلا أن يكون البحث العلمي جزءاً أساسياً من عملية الجامعة . وفي

اعتقادي أن هذا لا يمنع إنشاء مراكز لبحوث متخصصة ، ولكن بشرط ألا نضعف الجامعة بالفصل بين مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث العلمية .

هناك تجربة نجحت في أمريكا هي مؤسسة العلوم القومية (NSF) والتي تقوم بدعم البحوث العلمية في الجامعات وكذلك المعهد القومي للصحة (NIH) الذي يقدم المليارات سنوياً ، في هذا المجال . وهذا يعطي دفعة كبيرة للبحث العلمي وذلك بخلاف الصناعات والشركات . توجه الجامعات للبحث العلمي لا بد له من عملية تمويلية إما من الصناعات ، وإما من مؤسسات لا تكرر أجهزة وكوادر ، ولكن تستعمل الإمكانات الموجودة في الجامعات .

بالنسبة لإنشاء دار الحكمة للترجمة ، فإنني مع استمرارية الترجمة وتقديم جوائز تقديرية وتشجيعية كما تفضل د . صفوري مؤكداً على ذلك .

أتفق مع د . صعب حول تحويل المؤسسات الأكاديمية إلى مؤسسات اختراعية وإعادة النظر في البنية التنظيمية للجامعة ، بحيث تكون هذه البنية مرنة وخلاقة ومبدعة . يتم القضاء على الروتين فيها بكل أشكاله بحيث يستطيع عضو هيئة التدريس أن ينطلق ويبدع في البحث . وعلينا أن نتفق على كل هذه الأمور ، ولكن لا بد من إيجاد الوسائل الكفيلة بذلك .

أتفق مع د . الخولي ود . القاسم على تشكيل فريق عمل يكون القدوة . وأتفق مع معظم ما قاله د . أحمد ماضي ، غير أنني لا أتفق معه بشأن تأسيس مراكز بحوث مستقلة ، لأن بعض الجامعات فشلت في هذا ، وكأننا نقول هنا ، يجب أن نركز على فشل الجامعة وندعم هذا الفشل . في اعتقادي يجب توفير الإمكانيات وإعطاء نظرة شمولية للتعليم الجامعي بحيث يقوم بدوره في البحث العلمي وخدمة التنمية الاجتماعية والاقتصادية في بناء وطننا العربي .

أثني على ما قاله د . علي الزغل ، ود . علي فخرو بشكل خاص ، من مفهوم جديد . أقول : إنه إذا أبدعت جامعة من الجامعات في مجال معين فتصبح معروفة فيه ، فإن على الطالب الراغب في دراسة هذا المجال التوجه إلى هذه الجامعة المتخصصة . ويجوز أن تركز كل جامعة عربية وكل دار علمية وكل مركز ، على مجال معين ، أو مسار معين ، وأن تبدع فيه . أما التركيز الخفيف على كل شيء وعدم الابداع في أي شيء ، فهي ظاهرة نشاهدها الآن في جامعاتنا ومراكز بحوثنا .

أتفق مع ما قيل عن تعويد الطالب على التفكير المستقل وعن انتشار النمط الاستهلاكي ، وعدم توفر حرية البحث وخاصة في العلوم الاجتماعية في كثير من جامعاتنا العربية .

الفصل الثامن

١- المؤسّسات التعليميّة غير التقليديّة وتهيئة الإنسان العربيّ للعطاء العلميّ

د. علي عيسى عثمان (*)

تمهيد

تنقسم هذه الدراسة الى قسمين رئيسيين ،الأول في مقدمات عامة تمثل الشروط اللازمة لنجاح أي نظام عربي في التربية في تحقيق أهداف التربية في الانسان العربي ، إن كان ذلك النظام تقليدياً (كالمدرسة والجامعة والمعاهد العليا . . .) أو غير تقليدي (كالمؤسسات التدريبية والجامعة المفتوحة والبرامج التثقيفية العامة . . .) . والقسم الثاني في خريطة البلاد العربية التعليمية ، نشير فيه إلى ضخامة المشكلة التعليمية وتضاخمها تمهيداً للنظر في توسيع وتطوير مؤسسات عربية (غير تقليدية) نجحت في تحقيق أهدافها إلى درجة تدعو إلى العناية بها وإلى توسيعها على نطاق عربي ، وللنظر في بناء جامعة عربية مفتوحة مركزية تمتد بفروع لها في البلاد العربية وتستوعب أكبر عدد ممكن من العرب في السن الانتاجية .

أولاً : في الشروط الأساسية في بناء نظام عربي في التربية

١ ـ الطفل العربي كمادة لأهداف التربية

عملياً تنتهي تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي أو لغيره في تهيئة البيئة التي ينشأ فيها هذا الانسان ، وفي تهيئة المؤسسات التعليمية / التربوية والتثقيفية لهذا الغرض ولغيره من أغراض التربية .

فالعربي عندما يلتحق بالمدرسة أو بالجامعة أو بغيرهما من المؤسسات التعليمية / التربوية، لا يلتحق بهما صفحة بيضاء، ولا مستعداً استعداداً كلياً وخالصاً، لاكتساب تلك

(*) خبير في شؤون الفكر الاجتماعي والتربية .

المهارات والقدرات الادراكية والعقلية التي تشير إليها الأهداف التربوية لتلك المؤسسة . ولا ليتخلق بتلك القيم والصفات التي تشير إليها تلك الأهداف . ولكنه يلتحق بها وتكون طاقاته الفطرية في الادراك وفي العمليات العقلية قد ظهر أهمها فيه في سنوات طفولته ، وتشكل تشكلاً معيناً يعكس فعل البيئة التي نشأ فيها في هذه الطاقات وتكونت اتجاهاته الأساسية نحو نفسه ونحو قدراته الذاتية ، العقلية وغيرها . ونحو ثقته بها في مواجهة ما يعترض حاجاته أو رغباته من صعوبات ، ونحو حاجته إلى مساندة غيره ممن هم أكبر وأقوى منه في مواجهة هذه الصعوبات ، وغيرها من الأمور الأساسية في الحياة .

وكذلك المعلم في المدرسة ، والأستاذ في الجامعة ، والمسؤول عن ادارة وتطوير المؤسسات التعليمية ، وغيرهم من المربين ، من مؤلفي الكتب المدرسية وغيرها من الوسائل التعليمية ، لا يلتحق أي منهم بعمله خالياً ومحرَّراً من آثار البيئة التي نشأ فيها ، ومن آثار الأساليب التعليمية التي خضع لها كمتعلم ، ولكنه يلتحق بعمله ويمارسه وقد تأصلت فيه عادات فكرية معينة ، وترسخت فيه اتجاهات أساسية معينة سيكون لها فعلها القوي والواسع في العمليات التعليمية / التربوية ، وفي التعامل مع المتعلمين في المواقف التربوية المختلفة .

ونحن وإن كنا ما زلنا لا نعرف الكثير عن حال المتعلم العربي أو المربي العربي عندما يلتحق بالمدرسة أو بالجامعة أو بغيرهما معرفة علمية - إذ أن هذه المواضيع ما زالت تنتظر الدراسات العلمية - إلا أننا نستطيع أن نتصور أهمية هذا النوع من المعرفة في بناء وفي ادارة نظام عربي في التربية يكون كفوءاً للأهداف التي نريد .

فإذا صح ما توصلت إليه الأبحاث المعاصرة وهو أن أهم ما يحدث في طاقات الانسان الفطرية : العقلية والأخلاقية والوجدانية ، من تشكل ونمو ، يحدث فيها في سنوات الطفولة ، فإن العربي اما كمتعلم ، واما كمرب ، يكون قد تشكلت فيه أسس قدراته الادراكية والعقلية ، وأسس اتجاهاته الكبرى وهو ما زال في سن الطفولة وقبل أن يلتحق بالمدرسة . ولذلك كانت معرفة حال هذا الانسان في سنواته الست الأولى ، أي معرفة ما فعلته فيه بيئته التي نشأ فيها في تشكيل طاقاته الادراكية والعقلية ، وفي توليد اتجاهاته الأساسية في غاية الأهمية ، لمعرفة حاجاته العقلية وحاجاته الأخلاقية كمادة للتربية ، وفي غاية الأهمية للعمل على التصدي لهذه الحاجات الخاصة به بما يناسبها من مواقف تعليمية / تربوية .

فما الذي تفعله بيئة عربية في أطفالها ؟ هذا هو السؤال الذي يحمل الجواب عمّا سيصير إليه كبارها . فمثلاً : ما الذي يحدث في طاقات الطفل العربي الادراكية والعقلية بفعل ما توفره له بيئته من تنشيط ومن تشغيل لهذه الطاقات في استكشاف ما يحيط به ؟ ، وفي التعامل معه ؟ ، أو في اكتساب اللغة ؟ ، أو في اكتساب المهارات المناسبة له في مراحل نموه كطفل ؟ . وما الذي سيتولد فيه من اتجاهات نحو نفسه ونحو قدراته الذاتية وثقته بها بفعل أساليب الكبار في تدخلهم في مساعدته على مواجهة الصعوبات التي تعترض رغباته

وحاجاته ؟ ، أو في تدخلهم في عبثه ولهوه وخياله ؟ ، أو في تدخلهم في ردعه أو في توجيهه ؟ . . . . وما الذي سيتولد فيه بفعل مشاهداته لسلوك الكبار من حوله في تعامل الكبير مع الصغير ؟ ، وفي تعامل الرجل مع المرأة ؟ وفي تعامل الأسرة مع الصبي ومع البنت ؟ . . . . هذه أمثلة قليلة من أسئلة كثيرة علينا أن ندرسها دراسة علمية لنتعرف على الانسان العربي كمادة للتربية ، ولنعرف كيف نتعامل مع هذا الانسان في الأسرة وفي المجتمع وفي المؤسسات التعليمية من منظور أهداف التربية . فاحساس الانسان بالعجز مثلاً ، وحاجته إلى الاتكال على من هو أقوى منه قد تتولد فيه وهو ما زال طفلاً ، لأننا نحن ككبار نقوم عنه بعمل ما ينبغي أن يقوم هو به . وقد نجهض فيه الثقة بقدراته الذاتية ، ونجهض فيه ثقته بنفسه على العطاء كبيراً ، إذا نحن لم ندرك آثار تدخلنا في مساعدته على تلبية ما يرغب فيه كطفل . وهكذا . كيف يتحول حبنا له من حب الحماية والاستعداد للقيام عنه بما هو في استطاعته (ولو بصعوبة) ؟ ، ومن حب التقويم بالردع التسلطي ، إلى حب الاحترام باحترام اهتماماته هو وباحترام لعبه وخياله ؟ وباحترام ما يكمن فيه من طاقات ؟ وبمعرفة تنشيط هذه الطاقات ؟ هذه أسئلة في غاية الأهمية في تهيئة أطفالنا للعطاء العلمي ولغيره ككبار .

وكذلك في واقع التعليم المدرسي (والتعليم الجامعي أيضاً) ما زلنا بحاجة إلى معرفة علمية لآثار نمط التعليم السائد في المدرسة العربية وفي غيرها من المؤسسات التعليمية في تكوين اتجاهات المتعلم العربي نحو العلم ونحو دور المتعلم في تحصيله أو في استكشافه ، ونحو مصادر العلم من معلم أو كتاب ، ونحو دور المتعلم في التحاور معهما . . . . هذه أيضاً أمثلة قليلة من أسئلة كثيرة ينبغي أن نعرفها معرفة علمية إذا أردنا أن تكون التربية وظيفية في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي أو لغيره .

فالمؤسسة العربية التعليمية مؤسسة لها خصوصياتها بالنسبة لأغراض التربية ، وتتميز عن غيرها بقدر ما يتميز به فعل البيئة العربية في أهلها عن فعل غيرها من البيئات في أهلها . ونظام هذه المؤسسة في واقعه ليس مجرد نظام مكتوب في فلسفة هذه المؤسسة وفي أهدافها ، وفي مناهجها وفي تدريج هذه المناهج وتوزيعها على سنوات معدودة ، وفي وسائل تعليمها من كتب ووسائل أخرى . . . . بل هو نظام يجمع بين مجموعة من الناس ، من متعلمين ومعلمين واداريين وغيرهم اجتمعوا في هذه المؤسسة وكل منهم يحمل في نفسه ما تركته فيه بيئته من عادات ادراكية وعقلية وفكرية ، ومن اتجاهات وقيم أساسية . وستكون الحصيلة التربوية في هذه المؤسسة من نتيجة التفاعل بين أفراد هذه المجموعة من الناس ، وبين المتعلمين والمعلمين منهم بصورة خاصة ، أكثر مما هي من فعل الأهداف المكتوبة لهذه المؤسسة . ومعرفة هؤلاء كلهم ، ثم تحويل هذه المعرفة إلى أهداف اجرائية ووظيفية في تصميم المناهج ، وفي تأليف الكتب وغيرها من المواد والوسائل التعليمية ، وفي تدريب المعلمين وغيرهم من المربين ، شرط ضروري في بناء وفي ادارة نظام قادر على تحقيق أهداف التربية في المتعلمين العرب .

٢ ـ التربية الحديثة والانسان

تنبهت التربية حديثاً فقط لأهمية دراسة طاقات الانسان الفطرية بمعزل عن آثار البيئة التي ينشأ فيها الانسان وينمو . وذلك لمعرفة سلوك هذه الطاقات ومعرفة ما تحمله من امكانات واحتمالات في نموها إلى قدرات ومهارات حركية وادراكية وعقلية وأخلاقية بعيداً عن فعل بيئة معينة في هذا النمو . ولمعرفة خير المواقف الخارجية لتشغيل هذه الطاقات ولتنشيطها بالمقارنة مع ما يتوفر لها في بيئة معينة من فرص . وأخيراً لمعرفة ما يمكن أن يتولد في نفس الانسان من اتجاهات نحو نفسه ونحو قدراته الذاتية ، ونحو توظيفها في حياته والثقة بها ، بالمقارنة مع ما يتولد فيه فعلاً بفعل البيئة التي ينشأ فيها . وصار الانسان في طفولته ، أي عندما يكون بعيداً عن التأثر بالبيئة التي ينشأ فيها ، موضوع هذه الدراسات والأبحاث .

ونحن نملك اليوم مكتبة ضخمة نسبياً من هذه الدراسات والأبحاث ، صرنا على أثرها أعمق بصيرة بمعاني عمليات التعلم ، كما تحدث هذه العمليات في تشكل طاقات الانسان الفطرية وفي نموها كمهارات وكقدرات تظهر لنا في مهارات الطفل الحركية وفي قدراته الادراكية والعقلية ، وتظهر لنا في تعامله مع ما يحيط به ومع ما يعترض رغباته وحاجاته من صعوبات . وصرنا أيضاً أعمق بصيرة بما يحدث في نفس الطفل من اتجاهات نحو نفسه ونحو ثقته بقدراته الذاتية وبتوظيفها في حال استقلاله عن مساندة من هو أكبر وأقوى ، وفي حال اتكاله على تلك المساندة .

وبفضل هذه البصائر انتقل الثقل في مفهوم التعليم من الحرص على نقل مجموعة من المعارف والمعلومات إلى رصد وتنشيط ما يحدث فعلاً في ملكات الانسان الفطرية الحركية والادراكية والعقلية والوجدانية وغيرها في تفاعلها مع ما يحيط بها ، وفي استجاباتها لما يتوفر لها من مواقف ومن فرص تنشطها وتشغلها . وبفضل هذه البصائر انتقل الثقل في أساليب التعليم والتربية من الحرص على نقل المهارات والمعارف والعلوم التي يظن الكبار أن المتعلم بحاجة إليها ، إلى الحرص على تشغيل طاقات المتعلم وقدراته بما يتلاءم مع اهتماماته وحاجاته في مرحلة نمو معينة ، وعلى اشراكه اشراكاً واعياً في عمليات استكشاف موضوع العلم والمعرفة الذي يريد معرفته ، وفي عمليات التبصر بمناهج العلوم المختلفة فياستكشاف مواضيعها وفي الكشف عن الحقيقة ، وعما تحمله هذه الحقيقة من تسخير في حياة الانسان .

وبفضل هذه البصائر التي كشفت عنها الأبحاث المعاصرة في « تعلم » الانسان ، صار الطفل كانسان تتفتح فيه طاقاته الفطرية واهتماماته على مراحل ، موضع تفهم واحترام . نتفهم فيه حبه للعب ولما يبدو لنا وكأنه عبث ، وللخيال والمغامرة ، وندرك أهمية ذلك في عمليات نمو طاقاته إلى مهارات وقدرات . ونحترم فيه خصوصياته ، فلا نتدخل من موقع القوي والعارف والخبير ونشعره بعجزه في محاولاته في التصدي لما يعترضه من مشاكل وصعوبات في تلبية حاجاته ورغباته . فلقد دلت هذه الأبحاث على أن الاتجاهات التي ستتولد فيه بفعل حرصنا ككبار على تجنيبه الوقوع في خطأ ما ، وعلى تزويده بالأجوبة الجاهزة لما كان

يمكن أن يستكشفه لنفسه وبنفسه ، وعلى القيام عنه بعمل كان في استطاعته أن يقوم هو به ولو بصعوبة ، وعلى حمايته من أترابه ، ستبقى معه مقنّعة ، أو ظاهرة ، مدى حياته ، لا سيما إذا تعززت هذه الاتجاهات بنمط تلقيني تسلطي في التعليم في المدرسة ، وبنمط تسلطي في تعامل المعلم مع المتعلم .

ومع أن ظهور بعض طاقات الانسان بقي سراً لم ينكشف لنا بالمناهج العلمية المعروفة ـ كتعلم الطفل للغة ـ إلا أن ما ظهر من نتائج من هذه الدراسات والأبحاث ، وما نشأ عنها من تجارب في تربية الطفل ، قد غير نظرة الانسان للانسان ، وغير نظرته إلى التربية تغييراً جذرياً . فلقد بينت هذه الأبحاث أن فطرة الانسان فطرة واحدة في جميع البشر ، وأن ما في هذه الفطرة من طاقات حركية وادراكية وعقلية وأخلاقية مبرمجة برمجة واحدة في أطفال البشر على اختلاف عِرقهم وقومياتهم وحضاراتهم ، وأنها ستظهر فيهم جميعاً في مراحل نمو معروفة ، وأنها ستستجيب عند ظهورها استجابات متماثلة فيهم جميعاً عندما تكون المؤثرات واحدة . فإذا كان هنالك من تفاوت في القدرات العقلية ، أو في الاتجاهات الأساسية ، بين جماعة من الصغار ومن الشباب من بيئة معينة ، وأمثالهم من بيئة أخرى ، فالمتهم في هذا التفاوت هو البيئة التي نشأت فيها تلك الجماعة . ولذلك انتقل الاتهام في الفشل في تحقيق أهداف التربية من اتهام المتعلم إلى اتهام البيئة التي نشأ فيها ، وإلى اتهام المدرسة التي تعلم فيها . وصار تقويم ما تفعله البيئة في الطفل بتنظيم مواقف تعلمية تنشط قدراته العقلية المختلفة (في الاستكشاف وفي التحليل وفي التركيب وفي المحاكمة والتقدير وفي غيرها من العمليات العقلية) من أهم مهمات التربية الحديثة ووظائفها . كما صار تقويم ما تولد فيه البيئة من اتجاهات هو أيضاً من أهم مهمات هذه التربية ووظائفها .

هذا ، وتبين لنا أيضاً بفضل هذه الدراسات أن بين التركيب الفطري لطاقات الانسان من جهة ، وبين مناهج العلوم المختلفة و « منطقيتها » في استكشاف الحقيقة من جهة أخرى ، تناسباً قوياً وتوافقاً تاماً . ونتيجة لذلك انتقل تعليم العلوم من تعليم ما توصلت إليه من نتائج إلى التركيز على تعليم مناهج هذه العلوم في طلب الحقيقة . وصار التركيز على تعليم هذه المناهج وعلى الأصول والمفاهيم التي تقوم عليها وسيلة فعالة أخرى تستخدمها التربية في تشغيل وتنمية قدرات المتعلم العقلية من أجل تحقيق أغراضها في الانسان .

وهكذا إذا توفرت الارادة (وهو أمر يدعو للدراسة العلمية) في المؤسسة التعليمية العربية ، ابتداء من وزارة التربية ومن كليات التربية والجامعات ومعاهد الدراسات العليا ، لتحقيق أغراض التربية في الانسان العربي ، إن كان في تهيئته للعطاء العلمي أو لغيره ، فالشرط الثاني هو في متابعة هذه المؤسسات كلها لما تكشفه الأبحاث المعاصرة في « تعلم » الانسان وفي تربيته ، وفي المشاركة في هذه الاكتشافات باختبارها في البيئة العربية ، وفي استيعابها في أنظمة المؤسسات العربية التعليمية ، التقليدية وغير التقليدية .

٣ ـ الحضارة العربية والانسان

والآن ، هل في الحضارة العربية أصول وقيم تصلح لبناء فلسفة في تربية الانسان العربي تضمن تنمية طاقات الانسان الفطرية ، العقلية والأخلاقية والوجدانية ، إلى أقصى درجة موجودة في تلك الطاقات ؟ ، وما هي هذه الأصول والقيم ؟ ، ومن أين تطلب ؟ . هذا سؤال كبير ولا نتوقع أن نجيب عنه اجابة مرضية في كلمات معدودة . ولكنه سؤال لا مفر منه إذا أراد العرب توظيف ما في تراثهم من أصول وقيم ، والتحرر من الاحساس بالتبعية عندما يأخذون عن غيرهم . وخير مدخل للاجابة عن هذا السؤال الضخم هو في النظر في موقع الانسان في مختلف الأديان والأنظمة الاجتماعية والحضارية التي تكونت منها الحضارة في البلاد العربية على مدى تاريخها .

الحضارة العربية في كليتها حضارة قديمة جداً ومعقدة جداً ، وجدت فيها واختلطت حضارات كثيرة ومختلفة ، منها ما يعود إلى فجر التاريخ ، ومنها ما نشأ في البلاد العربية ومنها ما دخل فيها من الخارج ، تفاعلت كلها ببعضها البعض ، واستمرت فلسفة كل منها في الانسان بشكل أو بآخر ، مقنعة أو ظاهرة . وترسخت هذه الفلسفات كلها في البيئة العربية : في الأنظمة الدينية والسياسية والاجتماعية ، وفي تقاليد الناس وعاداتهم وقيمهم ، وفي علاقاتهم ببعضهم البعض ، وفي خصوصيات جماعاتهم الدينية والعرقية والاقليمية ، وفي لغتهم ، وفي تراثهم الشعبي وفي تربية أطفالهم . . . الخ .

وإذا كان من الصعب دراسة البيئة العربية بتحليلها إلى عناصرها الحضارية ، ودراستها كوعاء لتفاعل هذه العناصر بغرض دراسة فعل هذه البيئة الكلي في تكوين قدرات الانسان العربي الإدراكية والعقلية ، وفي تكوين اتجاهاته الأساسية ، إلا أنه ليس من الصعب رؤية تيارين كبيرين ومختلفين في مسيرة حضارة البلاد العربية التاريخية : **أحدهما** لا يعترف للانسان بالقدرة على **النظر المستقل** في قضايا الحياة الأولية ، ولا تعترف بالتالي بتكليف هذا الانسان تكليفاً شخصياً بما يترتب على هذا النظر من مسؤوليات فكرية وعلمية ، ومن مسؤوليات أخلاقية . **والثاني** ، يعترف لكل انسان بالغ عاقل (أي للانسان العادي) بالقدرة على النظر المستقل في كل قضية من قضايا الحياة ، ويكلفه بالتالي بما يترتب على النظر من مسؤوليات فكرية وعلمية وأخلاقية تكليفاً شخصياً .

فإلى أن نزل القرآن الكريم لم يكن من بين الأنظمة الدينية أو الفلسفية أو السياسية أو الاجتماعية التي تكونت منها حضارة البلاد العربية حينئذ ، نظام واحد من هذه الأنظمة قد اعترف للانسان العادي بالقدرة على النظر في قضايا الحياة الأولية بمفرده وبوسائله الذاتية ، ولم يكن من بينها نظام واحد حمّل هذا الانسان مسؤوليات مثل هذا النظر . وبلا استثناء كانت كلها أنظمة صفوية تقوم على حصر القدرة في النظر وفي الفكر في صفوة معروفة من الناس ، وتنكر مثل هذه القدرة على غيرهم من عامة الناس . كان العلم محصوراً في تلك الصفوة ، وكانت معرفة الحَسن من غيره في السلوك والأخلاق محصورة في تلك الفئة أيضاً . كان العلم

هو ما تقره تلك الصفوة بأنه هو « العلم » ، وكانت الأخلاق هي ما تقرها تلك الصفوة بأنها هي « الأخلاق » .

وتلك النظرة القديمة إلى الانسان ، والتي كانت تنكر على الانسان العادي وجود الكفاءة العقلية فيه للنظر في قضايا الوجود والايمان وفي قضايا الحياة الأولية ، وتخضعه لسلطان صفوة من الحكام والكهنة و« لعلمهم » ، لم تستأصل من البيئة العربية ، واستمرت فعالة وقوية في هذه البيئة حتى بعد مجيء الاسلام ، باستمرار الأنظمة الدينية والسياسية والقبلية التي كانت قد نشأت من تلك النظرة إلى الانسان ، وكانت قد حملتها قبل الاسلام . وفي اعتقادنا أن تلك النظرة إلى الانسان ، مع ما اقترن بها من تمييز بين الناس ، ومن حصر الحكم والعلم في صفوة منهم ، كانت هي الفاعل الأكبر في تطوير « اسلام » صفوتي في الحكم وفي العلم ، طمست فيه ثقة القرآن الكريم بالانسان ، وبكفاءة قدرات هذا الانسان العقلية في النظر السليم وفي كشف الحقيقة وفي التمييز بين الحق والباطل .

والذي يتدبر فلسفة القرآن الكريم في الانسان ويتتبع موقع الانسان في أمة المسلمين في فكرها وفي أنظمتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، يرى أن اختلالاً كبيراً قد حدث في ترجمة تلك الفلسفة في واقع الأمة . واستخلاص فلسفة القرآن الكريم في الانسان مليء بالصعوبات المنهجية ، ولكننا سنتجاوزها هنا بمجموعة من الأسئلة تشير إلى المنهج الذي استخلصناه من القرآن نفسه في استخلاص هذه الفلسفة . فنقول :

أ ـ لماذا لم يجعل القرآن الكريم وجود الإله ووحدانيته من المعطيات المسلّم بها كما جعلته الكتب السماوية من قبل ، وجعل وجوده تعالى ووحدانيته قضية للنظر وللاستكشاف ؟

ولماذا جعل هذه القضية قضية كل انسان بالغ عاقل ؟

ولماذا جعل القرآن الكريم فصل الانسان بين الشرك والتوحيد أساس اسلامه ؟ وما الذي احتكم إليه في عمليات هذا الفصل ؟

ولماذا جعل معرفة الله تعالى في معرفة ما خلقه الله ؟ ، أي في علم هذا الخلق وكل شيء فيه ؟

ب ـ لماذا ركز القرآن الكريم تركيزاً كبيراً وفي آيات كثيرة على تعريف « ما هو الانسان ؟ » ، وجعل هذا التعريف تعريفاً لكل انسان ، فاستبعد منه هوية الانسان العرقية والحضارية ، واستبعد منه مكان وزمان وجوده ، وحصره في سلالته ككائن ، وفي صورته كانسان ، وفي ما نفخ الله فيه من روحه ، وفي ما جعل فيه من أدوات للمعرفة (السمع والأبصار والأفئدة) ، وفي الارادة اللازمة ليكون من الشاكرين (أي المسلمين) أو ليكون من غيرهم ؟ وما هي هوية الانسان الحقيقية من منظور هذا التعريف ؟

ج ـ وأخيراً ، لماذا جعل القرآن الكريم الحقيقة ـ كما توجد هذه الحقيقة في ما سماه

بآيات الله في خلقه ـ مرجع الانسان للفصل بين الشرك والتوحيد ، ومرجعه لمعرفة الله ؟

ولماذا جعل موضوع العلم كله في علم هذه الآيات ؟ ، وموضوع المعرفة في ما تدل عليه هذه الآيات ؟ ، ولم يجعل العلم والمعرفة في ما تتوارثه الجماعة ؟ .

هذه الأسئلة أسئلة أولية ، وتشير كلها إلى نظرة جديدة في الانسان لم تكن موجودة في حضارة البلاد العربية قبل الاسلام . تشير إلى الاعتراف بأن الانسان ـ كل انسان ـ فيه القدرة على النظر في أهم القضايا الفلسفية والعلمية والاجتماعية والأخلاقية ، وفيه القدرة على الالتزام بما يترتب على هذا النظر من مسؤوليات . بل أنها تشير إلى أن الانسان ـ كل انسان ـ مطالب بهذا النظر وبهذا الالتزام لوجود هذه القدرة فيه . وتشير أيضاً إلى أن العلم الذي ينبغي أن يحتكم إليه الانسان في النظر في هذه القضايا الأولية موجود خارج العلم الذي توارثه الجماعة ، في آيات الله في خلقه ، في الانسان وفي العالم وفي كل شيء فيه .

وآيات الله في خلقه لها وجودها العيني والموضوعي خارج كل تراث بشري في العلم . وعلم الانسان يقاس دائماً بقدر ما يكشفه عن حقيقة هذه الآيات . تبقى هي دائماً وأبداً موضوع العلم والمعرفة وسبيل الانسان إلى الايمان بالله تعالى وإلى معرفته . وبخلاف غيره من الأديان التي كانت قبله ، نقل الاسلام أسباب الايمان ومادته من تصديق أحداث فريدة حدثت في الماضي السحيق إلى معرفة الحقيقة كما توجد ـ هذه الحقيقة ـ في حقيقة الانسان وفي حقيقة كل شيء . وجعل أسباب الايمان ومادته موجودة وحاضرة أمام كل انسان أينما كان ، وفي أي عصر كان ، في نفسه وفي الآفاق من حوله . ولأول مرة في تاريخ الدين صار علم الحقيقة هو السبيل إلى الايمان وإلى معرفة الله ، واتسع مفهوم الدين ليشمل العلم كله ويقوم عليه . والانسان المسلم إذا طلب العلم لا يطلبه لأن الرسول ﷺ قال إن طلبه فريضة على كل مسلم ، بل يطلبه لأن ايمانه بالله ومعرفته له تعالى لا تتم له إلا به . وما قول الرسول ﷺ إلا تأكيد لهذا الأصل الكبير .

أولاً الانسان كعارف ، **ثانياً** الانسان والعالم وكل ما في العالم كموضوع علم ومعرفة هذا العارف ، **وثالثاً** ، التوحيد كغاية لهذا العارف . هذه الأصول الثلاثة التي استخلصناها من القرآن الكريم هي الأصول الأساسية التي يقوم عليها نظام تفسير القرآن للوجود ، ويقوم عليها نظام الدين في الاسلام ويتكون منها . وهي من وجه آخر الأصول الثلاثة لنظام كلي ومتكامل في المعرفة ، تفترض قدرة الانسان على كشف الحقيقة وعلى الاستدلال بها على وجود الخالق . وكل واحد منها يفترض وجود الآخر ويرتبط به . وهي أيضاً الأصول الثلاثة التي كان ينبغي أن يقوم عليها بناء الأنظمة والمؤسسات السياسية والتربوية والعلمية وغيرها في مجتمع أمة المسلمين .

فكان جواب القرآن الكريم عن « ما هو الإنسان ؟ » هو الذي حمل « ما هو الدين ، أو ما هو نظام الحياة ، الذي يصلح لهذا الإنسان ؟ » ، وهو الذي حمل بالتالي أهمية العلم

والمعرفة في حياة هذا الإنسان . وتهيئة الإنسان العربي وغيره للعطاء العلمي أو لغيره ، يجب أن تنتهي في النهاية في جوابنا عن « ما هو الإنسان ؟ » . وفي اعترافنا له بحاجات طاقاته الفطرية ، وبما تقتضيه هذه الحاجات من بيئة سياسية واقتصادية وتربوية واجتماعية . ويرد مؤرخو التربية أصول التربية الحديثة إلى فكرة جون لوك في المولود البشري ، الذي رأى أن هذا المولود يأتي إلى هذه الحياة « صفحة بيضاء » ومستعداً للتطبع وللنمو بفعل ما يتوفر له من تعليم ومن تربية ، مخالفاً بهذه الفكرة عقيدة الكنيسة الرسمية . ونحن بدورنا يجب أن نسأل ونتساءل : لماذا كانت تلك الفكرة البسيطة فعالة في بناء وفي تطوير نظام في التربية يقوم على احترام الانسان وعلى احترام طاقاته في الحضارة الغربية ، ولم يكن لفكرة الفطرة التي جاء بها القرآن الكريم فعالية مماثلة في الحضارة العربية ، مع أن فكرة الفطرة كانت أكثر ارتباطاً بالعلم وبالمعرفة ، وأكثر تكريماً للانسان ؟

وهنا نعتذر للقارىء مرة أخرى بأن هذه المناسبة لا تسمح بجواب مفصل عن هذا السؤال الكبير والخطير . ومع ذلك نقترح جواباً عنه في ما يلي : نقترح جواباً عاماً ومختصراً ، وهو أن الاسلام الموجود في القرآن الكريم خضع في ترجمته لرؤية حضارية خاصة تمثل العادات الادراكية والفكرية ، وتمثل القيم والاتجاهات التي كانت قد ترسخت في عقليات المسلمين قبل إسلامهم . وكان الإسلام الذي التقطوه من القرآن الكريم ومن السنة خليطاً من الاسلام ومن تلك العادات والاتجاهات . وغلبت عليه نزعة تسلطية بالانسان انعكست أكثر ما انعكست في النظام السياسي الذي طوروه ، وفي سيادة الفقه وأحكام الشريعة في حياة أمة المسلمين الخاصة والعامة ، على حساب النظام المعرفي الموجود في القرآن . وتوضيحاً لهذا الجواب نقترح النظر في ما يلي من الظواهر في الفكر الاسلامي :

فالذي يستوقفنا في ذلك الفكر أكثر من أي ظاهرة أخرى فيه ، هو أنه في مجمله ، وبصورة خاصة في المجالات الفعّالة في تنظيم حياة الأمة ، أي في المجالات السياسية والتشريعية والتربوية ، انشغل انشغالاً كاد يكون كلياً ببيان ما يصح به اسلام المسلمين كأفراد وكأمة ، وسكت عن تلك القضايا التي أقام عليها القرآن الكريم دعوة الانسان إلى الاسلام كانسان . أما كيف تدخلت العقلية القبلية ، وكيف تدخل تعود المسلمين على الحكم المطلق قبل اسلامهم ، وتعودهم على التسلطية في حياتهم الاجتماعية والسياسية ، في تطوير هذا « الاسلام » الذي عادل بين أحكام الشريعة والاسلام الموجود في القرآن ؟ ، هذه أسئلة ما زالت تنتظر البحث والدراسة . ولكنها هي الأسئلة التي ستجيب على ما نواجهه من قضايا تربوية وسياسية ، إن كان ذلك في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي أو لغيره .

لم يلتقط الفكر الاسلامي أهمية القضايا التي تبرز في تحاور القرآن الكريم مع المشركين لأن الذهنية التي كانت قد ترسخت في عقول أهله قبل الاسلام كانت ترى أن المشركين كانوا من « قبيلة » أخرى غير « قبيلة » المسلمين والمؤمنين ، وأن المشركين « قبيلة » كان أمرها قد انتهى ، مع أن تحاور القرآن مع المشركين هو ما تظهر فيه أصول الاسلام التي أشرنا إليها

أكثر من أي موضوع آخر في القرآن .

وكان ذلك الفكر شديد الحرص على ترجمة الاسلام إلى أحكام تفصيلية مفترضاً أن حياة الأمة كلها ، الخاصة والعامة ، لم تكن أكثر من مجموعات من « المسائل » ، وأن لكل « مسألة » من تلك المسائل حكماً يحكمها . ذلك لأن أهله كانوا قد تعودوا على هذا المفهوم للحياة ، وكانوا قد توارثوه من حرص كل من التراث القبلي والتراث الاستبدادي والتراث الكهنوتي على تحديد الصحيح من غير الصحيح في كل أمر من أمور الحياة . وصار العالم هو الفقيه بهذه الأحكام . أما غيره من العلماء فصاروا على هامش حياة الأمة . ولم يعتبروا من علماء الدين . فالعلوم التي تكشف عن حقيقة آيات الله في خلقه ـ والتي هي العلوم الأساسية في عمليات اسلام الانسان وإيمانه كإنسان ـ صارت علوماً هامشية في « اسلام » المسلم وفي « اسلام » أمة المسلمين . ومع أن القرآن الكريم جعل « عمارة الأرض » إحدى الغايات الثلاث الكبرى التي وجد الانسان من أجلها ، ووجدت من أجلها أمة المسلمين(١) ، صارت العلوم اللازمة لها أيضاً علوماً هامشية .

كل ذلك حدث في رأينا بفعل ما كان قد ترسخ في أنفسنا وفي عاداتنا العملية ، وفي قيمنا وفي اتجاهاتنا نحو الانسان ونحو الجماعة من الأنظمة القبلية والدينية والاستبدادية التي كانت موجودة قبل الاسلام ، والتي استمرت معه قوية وفعالة في تكوين البيئة التي ننشأ فيها .

وما حدث من تقدم علمي في الحضارة الغربية حدث بعد النهضة الأوروبية بفعل اعتراف تلك الحضارة بأن الانسان قادر على كشف الحقيقة أولاً ، واعترافها بأن موضوع هذه الحقيقة موجود في الطبيعة ، في الإنسان وفي العالم ثانياً ، وبأن الانسان قادر على تسخير هذه الطبيعة إذا هو عرف أسرارها ، ثالثاً . وهذه الأفكار هي الأفكار التي كانت قد ميزت الإسلام الموجود في القرآن الكريم عن كل ما سبقه من أديان ومن فلسفات . لكن هذه الأفكار ذاتها أثمرت ثماراً غير التي أثمرتها في الفكر الاسلامي . لماذا ؟ . الجواب عن هذا السؤال هو ما يحمل السر للإجابة عمّا أصاب الحضارة العربية الاسلامية من عقم وجمود . ونقترح أن يطلب هذا الجواب في ما فعلته الأنظمة الدينية القديمة ، والأنظمة القبلية ، والأنظمة الاستبدادية التي وجدت واستمرت فعالة مع الإسلام في هذه وفي غيرها من الأصول التي جاء بها القرآن الكريم . ونحن على يقين بأن تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي ولغيره من العطاءات لا يمكن أن تتم إلا بعد تحرير البيئة العربية من تلك الأنظمة ، وبعد استئصالها باستبدالها بنظام إنساني يقوم في بنيته السياسية والتربوية على الاعتراف بالانسان كما اعترف به القرآن الكريم .

---

(١) الحسين بن محمد الراغب الأصفهاني ، الذريعة إلى مكارم الشريعة (القاهرة : مطبعة الوطن ، ١٢٩٩ هـ) ، ص ١٨ .

ثانياً : المؤسسات التعليمية غير التقليدية

والآن ، وبعدَ أن حاولنا أن نبين أن تحقيق أهداف التربية في الانسان العربي ، مثل تهيئة هذا الانسان للعطاء العلمي ، ليس أمراً بسيطاً ولا هو سهل المنال ، وأنه لا يتحقق بنقل وتقليد نماذج جاهزة من أنظمة التعليم والتربية التي نشأت وتطورت في بيئات غير البيئة العربية ، وأن حظوظ النجاح في تحقيق هذه الأهداف تتوقف على كيفية التزاوج بين ما تفعله البيئة العربية في الانسان العربي من جهة ، وبين فلسفة واضحة في الانسان صارت تتكشف حديثاً في أبحاث التربية الحديثة وتجاربها ، وكانت قد برزت في نظرة القرآن الكريم إلى الانسان من جهة أخرى ، سننظر الآن في المؤسسات التعليمية غير التقليدية اللازمة لمساندة المؤسسات التقليدية (المدرسة والجامعة وغيرها) في البلاد العربية ، فننظر في أسباب الحاجة إلى هذه المؤسسات ، وفي طبيعتها ، وفي دورها في دعم أهداف التربية والتعليم ، وفي تنمية القوى البشرية اللازمة لتنمية الوطن العربي . وفي النهاية سنقدم بعض المقترحات لاستراتيجية عربية وقطرية في بناء هذه المؤسسات وتطويرها .

١ ـ الحاجة إلى المؤسسات التعليمية غير التقليدية

الأسباب إلى هذه الحاجة أسباب عالمية ، وتشمل البلاد المتقدمة وغير المتقدمة ، وإن كانت المشكلة التي تستدعي بناء هذه المؤسسات في بلاد كالبلاد العربية أكبر حجماً كما سنرى ، والحاجة إليها أشد الحاحاً . وهذه الأسباب العالمية كثيرة تعود كلها أو معظمها ، بشكل أو بآخر ، إلى ما يترتب على التقدم الضخم والسريع في العلم وفي التكنولوجيا في هذا العصر . هذا التقدم الهائل والسريع يفرض على الانسان في هذا العصر ، في أي بلد كان وأياً كان مستوى تحصيله التعلمي ، أن يجدد معارفه ويطور مهاراته تجديداً مستمراً ومتواصلاً ، وإلا تخلف عما يحدثه التقدم العلمي والتكنولوجي من تغييرات في المعيشة بشكل عام ، وتخلف في أداء عمله وفي أداء أدواره الاجتماعية . الأمر الذي استوجب ايجاد مؤسسات تعليمية وتدريبية وبرامج تثقيفية لتلبية هذه الحاجة في الإنسان المعاصر . فالأكثرية من شباب هذا العصر يخرجون إلى الحياة وإلى أسواق العمل بمؤهلات لا تكفي لحاجات الأعمال المطلوبة في المجتمع الحديث ، ولا ترتبط بها ارتباطاً مباشراً . وهذه الفئة الكبيرة التي لا تزال في المراحل الأولى من السن الانتاجية وفي المراحل الأولى من الدخول في مسؤوليات الحياة ، تكون حاجاتها إلى اكتساب المهارات التي تؤهلها لأعمال معينة ، وإلى اكتساب المعارف التي تؤهلها لمسؤوليات الحياة ، أشد من حاجات غيرها . وأما الفئات الأخرى التي سبقتها فتظل هي أيضاً بحاجة إلى تجديد معارفها وتطوير مهاراتها حسب ما تقتضيه التطورات في العلم وفي التكنولوجيا .

وكذلك يظل جمهور الناس بحاجة إلى تجديد معارفهم وتطوير مهاراتهم للقيام بأدوارهم الاجتماعية وأدوارهم الاقتصادية وغيرها . فالوالدان مثلاً ، والأم بصورة خاصة ، بحاجة

دائمة إلى معرفة أطفالها في مراحل نموهم المختلفة ، وإلى معرفة حاجات هؤلاء الأطفال واهتماماتهم في كل مرحلة من هذه المراحل ، وإلى معرفة الأساليب القادرة على تنشيط طاقات هؤلاء الأطفال وتنميتها ، وكذلك الفلاح والعامل والمواطن العادي وسائر الناس ، كل منهم ترتفع قدراته في القيام بأدواره المختلفة إذا تيسر له اكتساب تلك المعارف والمهارات التي يكشف عنها التقدم العلمي والتكنولوجي، ولو في حدود استعداداته على الاكتساب .

وهكذا نرى أن التعلم على مدى الحياة ضرورة اقتضتها سرعة التقدم في هذا العصر . هذا بالإضافة إلى أن رفع مستويات الناس في الكفاءات المختلفة وفي المهارات الخاصة ، وفي المعارف العامة ، صار شرطاً من شروط النمو والتقدم في كل بلد من بلاد العالم ، المتقدم وغير المتقدم . وصار الاستثمار في بناء المؤسسات التعليمية والتدريبية ، وفي بناء البرامج التثقيفية لهذا الغرض مهمة قومية أساسية وضرورة أمنية ستعودان على المجتمع ككل برفع قدراته في النمو وفي التقدم .

الإنسان الذي لا يستطيع أن يتفرغ للتعلم وللتدرب لأنه التحق بعمل ما وصار مسؤولاً عن نفسه وعن غيره ، كيف يتيسر لهذا الإنسان أن يواصل تعلمه وتطوير مهاراته في هذا العصر الذي تتغير فيه المعارف والمهارات اللازمة له بسرعة كبيرة ؟ هذه هي القضية التي تولدت منها الحاجة إلى بناء الجامعات المفتوحة ، وإلى تنظيم الدورات التدريبية أثناء العمل ، وإلى إنتاج البرامج التثقيفية بالوسائل العامة ، وبالتلفزيون بصورة خاصة ، الموجهة إلى عامة الناس ، وإلى غير ذلك من الإجراءات ، ولقد امتد الاحساس بهذه الحاجة إلى مناهج وبرامج التعليم والتربية في المؤسسات التقليدية ، في المدرسة وفي الجامعة ، لتهيئة طلاب هذه المؤسسات لطلب العلم والمهارات على مدى الحياة . وكانت البلاد المتقدمة أول من أقام هذه المؤسسات « غير التقليدية » ، وأول من أنتج هذه البرامج التدريبية وأنتج هذه البرامج التثقيفية .

ونحن كبلاد عربية أمامنا خبرة طويلة وواسعة من تجارب الأمم الأخرى في بناء هذه المؤسسات وهذه البرامج . ونملك أيضاً خبرة ذاتية طويلة وواسعة في البرامج التدريبية وفي انتاج البرامج التثقيفية .نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر : أ ـ الخبرة في تدريب المعلمين وغيرهم من المربين كما تطورت في معهد تدريب المعلمين الفلسطيني التابع لليونسكو والأنروا ، وامتدت إلى كثير من البلاد العربية ،و ب ـ برنامج « افتح يا سمسم » للأطفال ، و ج ـ الخبرة في تدريب العاملين والعاملات في تنمية المجتمعات المحلية في البلاد العربية كما تطورت في برامج مركز تنمية المجتمع بسرس الليان بمصر . هذه وغيرها من الخبرات والتجارب بدايات ناجحة وحسنة في بناء المؤسسات العربية التعليمية والتدريبية غير التقليدية ، ونعتقد أنها تستدعي الدراسة والتقويم للافادة منها . ولكن مشكلة رفع مستويات الجماهير العربية بالمعارف وبالمهارات اللازمة لمواجهة تحديات هذا العصر ، ولتعميق الهوية العربية ، فهي أكبر من أن نتصدى لها بمؤسسات صغيرة متخصصة فقط . ولذلك كان من

الضروري أن نتعرف على حجم هذه المشكلة برسم خريطة عريضة وعامة لحاجات البلاد العربية في التعليم غير التقليدي وفي التدريب وفي التثقيف العام .

٢ ـ خريطة البلاد العربية التعليمية

هنالك حقائق كبرى تبرز في هذه الخريطة . وهي الحقائق التي تفرض نفسها وتدعو إلى إقامة مشاريع كبيرة كفؤة للتصدي لحجم المشكلة التي تبرزها هذه الحقائق . وهذه الحقائق هي ما يلي :

الحقيقة الأولى : المجتمعات العربية مجتمعات فتية ؛ بمعنى أن بين ٤٧ بالمائة و ٥٠ بالمائة من سكان هذه المجتمعات هم في سن الثامنة عشرة وما دونها . أي الفئة التي لا تزال في سن التعليم ، والتي لا تزال تعتمد على انتاجية غيرها وعلى رعايتهم لها . بكلام آخر ، أن نصف الأمة العربية هو ممن يسمى «بالأطفال» في المقاييس العالمية. والمؤشرات تدل على أن نسبتهم في السكان في ازدياد في جميع البلاد العربية .

الحقيقة الثانية : المجتمعات العربية مجتمعات أمية ، ليس بمعنى عدم القدرة على القراءة والكتابة فقط ، ولكن بمعنى عدم وجود حد أدنى من المعارف ومن المهارات اللازمة لوظائف الحياة المختلفة والمتعددة في أكثرية الناس في هذا العصر ، في مجتمع معين . سواء أكانت هذه المعارف والمهارات في تربية الأطفال ورعايتهم أو في توفير البيئة الصحية والغذائية المناسبة لهم أو في ادارة شؤون الأسرة ، أو في المهارات الفنية البسيطة في صيانة الآلات البيتية . . . أو كانت في تحسين الانتاج الزراعي والصناعي ، أو في المواطنة أو في غير ذلك من المعارف والمهارات اللازمة للحياة الحديثة .

الحقيقة الثالثة : والمجتمعات العربية مجتمعات فقيرة في الكفاءات البشرية ، فالخطط التنموية لمختلف البلاد العربية تشير إلى أن الكفاءات العالية والمهارات المختلفة المطلوبة لفترة معينة لعمليات التنمية أكثر بكثير من الكفاءات والمهارات الموجودة . فحتى مصر المتقدمة على غيرها في إعداد الكفاءات العالية والمهارات المختلفة وجدت في خطتها الخمسية لـ ١٩٧٨ ـ ١٩٨٢ أنها كانت بحاجة إلى ٣٧٠,٠٠٠ من ذوي الكفاءات العالية وإلى ٣٠٧,٠٠٠ من ذوي المهارات العالية .

الحقيقة الرابعة هي أنّ المجتمعات العربية مجتمعات ريفية (في أكثر البلاد العربية) ، أي أن الغالبية من سكان هذه البلاد تعيش في الريف ، وتعيش على الانتاج الزراعي حيث تزيد نسبة سكان الريف في بعض الأقطار العربية على نسبة سكان المدن . والمجتمعات المحلية (أي القرى والضيع والقبائل البدوية) مجتمعات صغيرة ، أي قليلة العدد في أكثر هذه البلاد (مثل العراق والمغرب والسودان واليمن وغيرها) ، ومتباعدة عن بعضها البعض في كثير منها ، الأمر الذي جعل توفير الخدمات الأساسية مثل توفير مستوى وظيفي في التعليم

(المرحلة الثانوية) وتوفير الخدمات الصحية الأساسية ، وتوفير الارشاد الصحي والزراعي المباشر في هذه المجتمعات متعذراً على هذه البلاد لعدم توفر القوى البشرية والموارد المالية والمادية اللازمة لذلك .

هذه الحقائق الأربع لا تمثّل حجم المشكلة وأبعادها فقط ، وإنما تمثل أيضاً المعوقات الكبرى في التصدي لها بسرعة وباجراءات فعالة . وتزداد ضخامة هذه المشكلة وضوحاً عند النظر في قدرة المؤسسات التعليمية التقليدية (المدرسة والجامعة والمعاهد العليا) على استيعاب الأطفال في السنّ المدرسيّة في المدرسة ، وعلى استيعاب خريجي المدرسة في الجامعة وفي المعاهد العليا .

أكثر البلاد العربية ما زالت غير قادرة على استيعاب جميع الأطفال في السن المدرسية في النظام المدرسي . والأرقام تدل على أن التوسع في المدارس في كثير من البلاد سوف لا يستوعب الزيادات السنوية في أطفال السن المدرسية ، وتدل على أن أعداداً كبيرة من الأطفال العرب سيلتحقون بالفئات الأمية عند سن الإلتحاق بسوق العمل وتحمل المسؤوليات الاجتماعية[٢] . وإذا أضفنا إلى هذه الحقائق نسبة التسرب في المرحلة الابتدائية في مختلف البلاد العربية نرى أن مئات الآلاف من الأطفال في بعض البلاد العربية لم يكن حظهم من التعليم التقليدي أكثر من بضع سنوات لا تكفي لمتابعة التعلم بالوسائل الذاتية .

وإذا دققنا في نسب التلاميذ المسجلين في المراحل الثانوية وفي التعليم العالي (الجامعات والمعاهد العليا) بالنسبة لحجم المسجلين في جميع الأنظمة التعليمية ، نرى أنها تتراوح في المراحل الثانوية بين أقل من ١ بالمائة (سلطنة عمان) و ٣٢,٦ بالمائة في مصر ، وفي المرحلة الجامعية بين الصفر في بعض البلاد العربية و ٦,٧ بالمائة في مصر .

هذه الحقائق تدل على أن الذين لا تتيسر لهم فرص التعليم الثانوي ما زالوا يشكلون أعداداً كبيرة جداً في البلاد العربية ، وعلى أن الذين يلتحقون بالتعليم العالي هم قلة من شباب هذه البلاد . وبكلام آخر ، إذا أسقطنا من فئة الأطفال والشباب العرب الذين يكملون المرحلة الثانوية والذين يلتحقون بالجامعات والمعاهد العليا ، نجد أن الأكثرية من هؤلاء الأطفال والشباب سيلتحقون اما بالأميين واما بالذين لم يتيسر لهم أكثر من بضع سنوات من التعليم المنظم ، وستنضم هذه الأعداد الضخمة إلى اعداد من سبقها من الأميين ومن أنصاف الأميين .

ويرتبط بهذه المشكلة الكمية مشكلة نوعية التربية والتعليم السائدة في البلاد العربية .

---

(٢) أرقام نسب الاستيعاب واردة في :

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], *Recent Quantitative Trends and Projections Concerning Enrolment in Education in the Arab Countries* (Paris: UNESCO, 1977).

هذه النوعية صارت موضع نقد شديد حديثاً ، ومنذ السبعينات بصورة خاصة لاعتماد التعليم على الحفظ والتلقين من جهة ، ولعدم ارتباط مضمونه ارتباطاً وثيقاً بواقع المجتمع العربي(٣) . وصارت موضع نقد شديد أيضاً لتوجيه أكثرية الشباب إلى الآداب والفنون على حساب طلب العلوم والمهن وهم ما زالوا في المرحلة الثانوية ، وبدون ارشاد مرتبط بحاجات البلاد العربية من القوى البشرية في مختلف مجالات العمل .

وهذه الخريطة تدل على أن المتعلمين في البلاد العربية بحاجة إلى تقويم العادات التعلمية التي تأصلت فيهم أثناء طلب العلم ، وبحاجتهم كغيرهم من المتعلمين في العالم إلى تجديد معارفهم ومهاراتهم لتتناسب مع المتطورات العلمية والتكنولوجية في هذا العصر . وتدل على أن غير المتعلمين (وهم جمهور الناس في البلاد العربية) بحاجة إلى اكتساب حد أدنى من المعارف ومن المهارات التي تؤهلهم إلى أعمال مطلوبة في هذا العصر ، وإلى حد أدنى من المعارف والمهارات التي ترفع مستويات أدائهم لأدوارهم الاجتماعية كآباء وكأمهات وكمواطنين ، ولغيرها من الأدوار .

وأمام هذا الحجم الضخم للمشكلة لا بد من أولويات ، وأول هذه الأولويات هو في مصير تلك الشرائح العمرية التي هي على باب الدخول في سوق العمل وعلى باب تحمل المسؤوليات الاجتماعية من الشباب ، أو التي كانت قد دخلت هذه السوق وتحملت هذه المسؤوليات في خلال العشرين سنة الماضية أو أكثر . فهذه الفئات التي تقع بين سن الخامسة عشرة والأربعين تشكل الأكثرية من القوى الانتاجية في البلاد العربية ، وتشكل الأكثرية من الآباء والأمهات الذين ما زال أولادهم في سن الطفولة . فإذا كانت الأعداد هي ما ينبغي أن يحكم في اختيار الأولويات ، فهذه الفئة هي الأكبر عدداً في جميع البلاد العربية .

ولكن الأولويات في التخطيط الواقعي لا تعني بالضرورة تركيز العناية على فئة دون غيرها من الفئات السكانية ، ولا تعني حصر الوسائل في وسيلة دون غيرها ، ولكنها تعني أولويات في بدايات وانطلاقات من شأنها أن تتطور وتتسع في النهاية لتشمل جميع الفئات السكانية وجميع المناطق العربية . هذا إذا توفرت الارادة السياسية . وهذا أمر مشكوك فيه لأسباب كثيرة ، من أهمها أن من يملكون هذه الارادة لا يبقون في مواقع الحكم والقيادة في أكثر البلاد العربية نتيجة لمحاسبة الناس لهم ولرضاهم عنهم . ولكن إذا افترضنا وجود شيء من هذه الارادة لسبب أو لآخر ، فما هي الاستراتيجية الصالحة والواقعية لتوفير الفرص

---

(٣) في هذا الموضوع ، أنظر :
R.A. Khalaf, « Vocational Agriculture in Jordan,» (Doctoral Dissertation, University of North Carolina, 1977); A. Al - Hashil, «The Formulation of Goals in Education in the Plannings Process in Iraq, »(Doctoral Dissertation, University of Pittsburg, 1977); H. Al - Kufaishi, «Education as a Vehicle for National Development in Iraq,» (Doctoral Dissertation, University of Southern California, 1977), and F.R. Zalatimo, «The Development of the Education System in Kuwait since 1961,» (Doctoral Dissertation, Southern Illinois University, 1977).

للفئات الانتاجية في الوطن العربي في اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة في هـذا العصر ؟ ، ولرفع مستويات الجماهير العربية في أداء أدوارهم الاجتماعية ؟

٣ ـ استراتيجية عربية للتصدي للتخلف العلمي

أ ـ أهداف هذه الاستراتيجية

(١) توفير الفرص التعليمية والتدريبية لأكبر عدد ممكن من الفئـات الانتاجيـة في الوطن العربي لاكتساب المهارات والمعارف اللازمة لمختلف الأعمال المطلوبة لتنمية البـلاد العربيـة في اطار نظام تربوي تعليمي عربي واحد .

(٢) تثقيف الجماهير العربية بالحد الأدنى من المعـارف والمهارات الـلازمة لأداء أدوارهم الاجتماعية كآباء وكـأمهات وكفـلاحين وكعمـال وكمواطنـين أداء يغير البيئـة العربيـة إلى بيئة تصبح أكثر ملاءمة لأهـداف التربيـة في تنشئة الأطفـال وتربيتهم ، وأكـثر صلاحيـة لأهداف التنمية .

(٣) تنمية المجتمعات المحلية (القرى والضيع والبدو . . .) على أساس اشـراك أهلها إشراكاً ذكياً وواعياً في توفير الخدمات الأساسية وفي زيادتها وفي تطوير الظروف اللازمـة لتوليـد التنمية في كل مجال من مجالات حياتها .

يمثل الهدف الأول الحرص على رفع مستويـات الأفراد في الـوطن العربي ويمثـل الهدفـان الثاني والثالث الحرص على تطوير البيئة العربية . ولكل من هذه الأهداف الثلاثة آليته المناسبة له . وسنبدأ بالآلية المناسبة للثاني وللثالث لنركز فيها بعد على الآلية المناسبة للأول على مستوى الوطن العربي .

ب ـ آلية هذه الاستراتيجية

(١) تثقيف الجماهير العربية

صار التلفزيون (ومعه الفيديو الآن) من أقـوى الوسـائل فعـالية في تثقيف الجمـاهير . ولكن نجاح هذه الوسيلة في البلاد العربية سيتوقف إلى درجة كبيرة على ما يلي :

ـ معرفة حاجات الناس في التثقيف : بمعرفة عاداتهم وتقـاليدهم في حيـاتهم العائليـة ، وبمعرفة معارفهم ومهاراتهم في ممارساتهم المتوارثة في مجالات الحياة المختلفـة ، وفي التعامـل مع مشاكلهم الحياتية ، وبمعرفة ما يستمر فيهم من اتجاهـات نحو بعضهم البعض (الـرجل نحـو المرأة ، والأب نحو غيره في العائلة ، نحو الصبي ونحو البنت ، والكبير نحو الصغير ، والغني نحو الفقير ، وصاحب السلطة والجاه نحو غيره ، . . . الـخ)، وبمعرفـة انتماءاتهم وولاءاتهم العائلية والعشائرية والاقليمية والعربية . . . إلى آخر ما هنالك من قضايا اجتماعية وحضـارية

كل ذلك في اطار استجاباتهم لما تفرضه عليهم الحياة الحديثة في هذا العصر .

- وسيتوقف أيضاً على أساليب التخاطب معهم ، وعلى قدرة هذه الأساليب في شد اهتماماتهم ، واثارة الحوار بينهم ، وتغيير سلوكهم في النهاية .

وهذا يعني أن تحديد البرامج التثقيفية الموجهة إلى الجماهير العربية وانتاج هذه البرامج في برامج معينة لأغراض معينة ، يجب أن يشترك فيه علماء من اختصاصات مختلفة (من علماء العلوم الاجتماعية المختلفة ، ومن علماء الصحة والزراعة والصناعة والتربية واللغة وغيرهم) ومن الفنيين من ذوي الخبرة والابداع في مخاطبة الناس بالإضافة إلى الفنيين الآخرين . ولقد نجح برنامج « افتح يا سمسم » للأطفال ، مثلاً ، لأن كثيراً من هؤلاء العلماء والفنيين اشتركوا اشتراكاً تفاعلياً في كل خطوة من خطوات انتاجه ، من الدراسات المبدئية له ، وتصور مضامينه ، إلى اختبار مسوداته . والنجاح في تثقيف الأمهات العربيات والآباء ، أو في تثقيف الفلاحين والعمال وغيرهم ، سيتوقف كذلك على اشتراك هؤلاء العلماء وهؤلاء الفنيين اشتراكاً عضوياً في تحديد حاجات الجمهور ، وفي اختيار النماذج التي تنتج لهم ، وفي تعديلها ومتابعة تطويرها على أساس تقويم آثارها وفعلها في الناس .

ومثل هذه البرامج المدروسة أيضاً من خير الوسائل في تثقيف الجماعات المنظمة (كجمعيات النساء والنقابات وغيرها) عندما تنقل على الفيديو وتستخدم في هذا التثقيف المنظم .

(٢) تدريب الموظفين في تنمية المجتمعات المحلية

كان مركز التدريب على تنمية المجتمع بسرس الليان بمصر من أعظم التجارب العربية المعاصرة في تغيير اتجاهات الموظفين الحكوميين العرب وعلى اختلاف مستوياتهم نحو الناس في القرى وفي المدن الصغيرة وفي غيرها ، ومن أنجحها في عمليات تنظيم الناس في المجتمعات المحلية هذه واشراكهم اشراكاً واعياً وفعالاً في تنمية مجتمعاتهم وفي كل مجال من مجالات التنمية . لكن منظمات الأمم المتحدة نجحت في قتل ذلك المركز وحرمان العرب من ثمار خبراته وجهوده بتحويله إلى مركز للتدريب على تعليم الكبار .

ولا شك أن تقويماً عربياً جديداً وموضوعياً لذلك المركز عندما كانت مهمته تدريب الموظفين على تنمية المجتمعات المحلية ستبين أن البلاد العربية اليوم هي بحاجة أشد له ، وبحاجة إلى تنمية قدراته وتوسيعها .

كل ما يتعلق بالمركز موجود : نظامه ، وهيكليته الإدارية والفنية ، وخبراته الطويلة ، ودراساته . وإحياء ذلك المركز وعلى نطاق أوسع بإنشاء فروع له في البلاد العربية ، هو السبيل للوصول إلى المناطق المحرومة والنائية في هذه البلاد ، وإلى اشعار أهلها بأهميتهم في عمليات تنمية الوطن العربي واشراكهم فيها .

(٣) تدريب المعلمين وغيرهم من المربين

وكذلك كانت تجربة معهد تدريب المعلمين الفلسطيني (اليونسكو / الأنروا) في تدريب المعلمين ومدراء المدارس والموجهين التربويين من أنجح التجارب في الجمع بين حاجاتهم كمعلمين ومربين نشأوا في بيئات عربية وتعلموا في مدارس عربية ، وبين مسؤولياتهم في تحقيق أهداف التربية في مدارسهم . وامتدت تلك التجربة إلى كثير من البلاد العربية بتدريب المسؤولين فيهاعن تدريب المعلمين ، وبمساعدتهم في انتاج المواد التدريبية الملائمة لبلادهم ، وبمتابعة برامجهم .

وهنا أيضاً يمكن توسيع طاقات هذا المعهد ، وتحويله في النهاية إلى معهد عربي تشمل مسؤولياته جميع البلاد ، وربط المعاهد المحلية به في شبكة عربية واسعة في تدريب المعلمين والمربين العرب . ومن الضروري أن تتركز مهمة تدريب المعلمين العرب في مركز واحد لسببين أساسيين ، الأول ، لضمان التجانس الثقافي ولتعميقه بين البلاد العربية ، والثاني ، لضمان جمع الكفاءات العليا والنادرة في مركز واحد . فلينجح معهد مثل هذا في مهماته لا بد من أن يجمع فيه أعلى الكفاءات في التربية وفي علوم الحضارة العربية ، وأعلى الكفاءات في العلوم الاجتماعية والعلوم الطبيعية والرياضيات ، وأعلى الكفاءات في المخاطبة وفي توصيل المعرفة ، وفي استخدام الوسائل الحديثة في هذه المخاطبة .

ولقد همت منظمة اليونسكو منذ سنوات في تنشيط فكرة هذا المعهد العربي بين البلاد العربية لاتخاذ الاجراءات اللازمة لولادته كحقيقة ، ولا شك في أن مبادرات جدية من قبل بعض الأقطار العربية لتنفيذ هذه الفكرة ستلقى تجاوباً من أكثر البلاد العربية أو منها كلها .

(٤) جامعة عربية مفتوحة

(أ) هذه الجامعة مفتوحة لأنها :

ـ مفتوحة لكل الأفراد العرب ممن هم في السن الإنتاجية ولم تكن القدرة على القراءة والكتابة عائقاً في تعلمهم ؛

ـ ومفتوحة أيضاً لأنها مفتوحة للتطوير وللتوسع : (١) على ضوء ما تكشف عنه العلوم من معارف جديدة ، وما تكشف عنه التكنولوجيا من مهارات جديدة ؛ (٢) وعلى ضوء ما تكشف عنه الدراسات العلمية عن البيئة العربية وعن آثارها في تشكيل وفي تنمية قدرات الانسان العربي الادراكية والعقلية ، وفي تكوين اتجاهاته الأساسية ؛ (٣) وعلى ضوء حاجات البلاد العربية من القوى البشرية ، ومن التكنولوجيا المتوسطة بصورة خاصة .

(ب) جمهور هذه الجامعة :

ـ الملايين من الأفراد العرب الذين تخرجوا من المرحلة المدرسية أو ما يعادلها وما زالوا في السن الانتاجية ؛

ـ الملايين من الذين سيتخرجون من هذه المرحلة وضاقت الجامعات التقليدية عن استيعابهم ؛

ـ الملايين من الذين اكملوا تسع سنوات أو أكثر من المرحلة المدرسية (ومن الذين سيلتحقون بهذه الفئة فيما بعد) ولم يتيسر لهم التخرج من المرحلة المدرسية .

(ج) أهداف هذه الجامعة ووظائفها :

في الدراسات

القيام بالدراسات التالية بالاشتراك مع الجامعات التقليدية والمؤسسات العلمية العربية :

ـ البيئة العربية في أبعادها السياسية والحضارية والاجتماعية والاقتصادية بغرض التبصر بآثار هذه البيئة في تشكيل وفي تنمية قدرات الانسان العربي الادراكية والعقلية ، وفي تكوين اتجاهاته الأساسية .

ـ في النظام التعليمي المدرسي والجامعي السائد في البلاد العربية بغرض تقويمه من موقع آثاره في تقويم قدرات الانسان العقلية وفي تقويم اتجاهاته الأساسية من جهة ، وفي تحقيق أغراض التربية في هذا الانسان من جهة أخرى .

ـ في الإدارة التربوية من مستوى وزارات التربية إلى مستوى المدرسة بغرض الكشف عن قدرات هذه الإدارات في استيعاب نتائج الأبحاث والتجارب المعاصرة في تربية الإنسان ، وفي توظيفها في تطوير الأنظمة العربية التعليمية والتدريبية .

ـ في مجالات التنمية في البلاد العربية بغرض تحديد حاجات هذه البلاد من القوى البشرية في مختلف المجالات .

ـ وفي تتبع أعداد الأطفال والشباب من العرب الذين لم يتيسر لهم اكمال المرحلة المدرسية ، أو الالتحاق بالمعاهد المهنية أو الجامعات بعد تخرجهم من المدرسة .

كل هذه وغيرها من الدراسات المماثلة من أجل الكشف عن الواقع التعليمي والتربوي في البلاد العربية أولاً ، ومن أجل توضيح الرؤية في ما ينبغي أن يدخل على البيئة العربية من تغييرات سياسية واقتصادية واجتماعية وتربوية تجعل هذه البيئة أكثر صلاحية لتحقيق أغراض التربية في الإنسان العربي ثانياً ، ومن أجل بناء وتطوير البرامج التعليمية والتدريبية القادرة على رفع مستويات القوى البشرية العربية في المعارف والمهارات المطلوبة في مجتمع معاصر ، ثالثاً .

في بناء وانتاج الأنظمة التعليمية والتدريبية

ـ تحديد الميادين التعليمية والتدريبية في التخصصات المختلفة والمطلوبة لتنمية البلاد العربية ؛

وتصميم المناهج والمواد التعليمية المطلوبة في كل من هذه الميادين (من كتب وقراءات ومن وسائل توضيحية ، ومن وسائل اتصال مثل التلفزيون والفيديو والتلستار . . . .) واختبارها وإنتاجها على أساس التعاون الوثيق بين مختلف العلماء والكفاءات الفنية في الإخراج ؛

ـ تحديد المواضيع المحورية والأساسية المفروضة على كل طالب في هذه الجامعة واللازمة لتعميق هويته الانسانية والعربية (مثل قراءات مختارة في الحضارات البشرية ، وقراءات مختارة في الحضارة العربية والاسلامية ، وقراءات في قضايا العرب المعاصرة وبصورة خاصة مع الاستعمار والصهيونية ، وقراءات في تنمية البلاد العربية ، . . . .) .

ـ تحديد المستويات المطلوبة في التحصيل وفي اكتساب المعارف والمهارات اللازمة للحصول على الشهادة في مختلف الميادين ، أو الحصول على درجة جامعية فيها .

في الأهداف العملية

ـ توفير فرص التعليم والتدريب لأكبر عدد ممكن من الفئات المذكورة تحت « جمهور هذه الجامعة » أعلاه .

ـ المساعدة الفنية للبلاد العربية المختلفة في بناء فرع (أو فروع) لهذه الجامعة فيها ، وتزويد هذه الفروع بالمناهج وبالمواد التعليمية في مختلف الميادين ، ومساعدتها في تطوير قدراتها الادارية والفنية ؛

ـ تنشيط التلاقي بين الشباب العرب وتنشيط التفاعل بينهم بالرحلات ، والنشاطات الرياضية ، والمواسم الثقافية والندوات والمشاريع المشتركة . . . .

في نمط التعليم والتدريب في هذه الجامعة

يختلف الطالب في هذه الجامعة عن زميله في الجامعة التقليدية في أنه ليس متفرغاً لطلب العلم ، وفي أنه لا يستطيع بموجب مسؤولياته في عمله وفي حياته الاجتماعية أن يبتعد عن مكان عمله ومكان اقامته . فبدلاً من أن ينتقل هو إلى الجامعة ، الجامعة تنتقل إليه . وبذلك يتم له تعليمه وتدريبه بالوسائل التالية :

ـ بالمراسلة ، أي بتزويده ببرامج التعلم المطلوبة منه ، وبالمواد التعليمية (كتب ، قراءات ، . . .) اللازمة له .

ـ بالاشراف والتوجيه المباشر مساء ، وذلك بوجود مركز محلي فيه موجهون فنيون لمساعدته ، هو وغيره ، في استيعاب المطلوب وفهمه . وفيه مكتبة تشمل المراجع والقراءات وغيرها من المواد التعليمية (كالفيديو والمشاغل في تعلم اللغات وفي تعلم المهارات المطلوبة . . . .) .

ـ وباستخدام التلفزيون في ساعات مناسبة لهذه الفئات .

ـ وتتم الامتحانات الدورية والمرحلية اما في المراكز المحلية واما مباشرة مع الطالب . . . .

(د) في جهاز ونظام هذه الجامعة الفني والاداري

ـ الكفاءات المطلوبة لنجاح هذه الجامعة متنوعة ، وتشمل جميع العلوم والرياضيات والمعارف والفنون والمهن . والكفاءات العالية في هذه الميادين اما نادرة ، واما منشغلة ، واما كانت قد هاجرت من الوطن العربي . ونجاح هذه الجامعة سيتوقف إلى درجة كبيرة جداً على شرطين أساسيين :

الأول : القدرة على استقطاب أعلى الكفاءات العربية (وغيرها) لهذه الجامعة ، وفي مختلف الميادين المطلوبة ؛

والثاني : استقلالية هذه الجامعة وحرمتها وحرمة من يعمل فيها ، وحرمة ما تنتجه من دراسات ومن مواد تعليمية .

ـ هذه الشروط ، بالإضافة إلى أهمية دور التعليم في تعميق الهوية الحضارية العربية في شباب العرب من مختلف البلاد العربية ، تفرض أن تكون هذه الجامعة جامعة واحدة :

ـ لها مركز رئيسي في بلد من البلاد العربية يجمع الكفاءات المطلوبة ، وينتج المناهج التعليمية والتدريبية في مختلف مجالات التعليم والتدريب ، وينتج أكثر المواد التعليمية اللازمة لهذه المناهج ؛

ـ ولها فروع في المدن العربية وفي المناطق الريفية .

ـ ولها محطة (أو محطات) بث تلفزيوني ، أو ساعات معينة من البث من المحطات الموجودة (أو من التلستار « عربستات ») ، تبث عنها مواضيعها الأساسية في مختلف العلوم والمعارف ، وتقرب الأساتذة في المركز الرئيسي بطلاب العلم في مختلف البلاد العربية .

ـ ولكي لا تخضع هذه الجامعة لأهواء البلدان العربية المختلفة والمتناقضة ، ولكي لا يصير المسؤولون فيها أكثر تحسساً لتلك الأهواء من تحسسهم لحاجات شباب العرب ولحاجات التنمية البشرية في البلاد العربية ، ولحاجات التربية ، فمن الضروري ألا يكون لأي بلد عربي عليها سلطان ومن الضروري ضمان حريتها الأكاديمية وضمان حرمتها وحرمة من

يعملون فيها ، وحرمة ما تنتجه من كتب ومواد تعليمية أخرى .

وتتم حرية هذه الجامعة ، وتضمن حرمتها ، بانشاء مجلس أمناء (ومنه مجلس ادارة) من أشخاص عرب من المعروفين بالغيرة وبالنزاهة وبالكفاءات العلمية ، ومن مختلف البلاد العربية . ويكون هذا المجلس هو المسؤول الوحيد عن سياسات هذه الجامعة وعن سيرها وعن اختيار كبار الاداريين فيها .

(هـ) تمويل هذه الجامعة

ـ التمويل للمركز الرئيسي من الأقطار العربية بموجب ميزانية سنوية تزداد بموازاة تطور هذه الجامعة ونموها .

ـ أما تمويل الفروع في المدن وفي مناطق الريف ، فمن المستحسن أن يكون من المدن نفسها ومن المناطق الريفية المتقاربة ، وذلك لتوليد المسؤولية المحلية نحو شباب هذه المدن وهذه المناطق ، ولتوليد المنافسة الخلاقة بين المدن المختلفة والمناطق المختلفة .

(هذا بالاضافة إلى أقساط رمزية من الطلاب المنتسبين ، وإلى أثمان الكتب والمواد التعليمية) .

(و) مرحلية التنفيذ

ـ في أوضاع البلاد العربية السياسية ليس من المتوقع أن يكون مشروع مثل مشروع هذه الجامعة مشروعاً خاصاً . ولا بد من أن يكون مشروعاً مشتركاً بمبادرة من الحكومات العربية ، أو من بعضها في البداية .

ـ وأول ما يحتاج إليه هذا المشروع أموال تكفي لدراسة جدوى له ، تنتهي ببيان مفصل لكل بند من البنود التي ذكرناها تحت « الجامعة العربية المفتوحة » ، وببيان الخطوات العملية لتنفيذه على مراحل معينة .

خلاصة

١ ـ تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي ولغيره ، وتحقيق أهداف التربية في هذا الانسان يشترط بناء وتطوير أنظمة تربوية تقوم على :

ـ معرفة آثار البيئة العربية في تشكيل قدرات الانسان العربي الادراكية والعقلية وتنميتها ، ودراسة آثارها في توليد اتجاهاته الأساسية في نفسه ؛

ـ معرفة الاتجاهات المعاصرة في التربية والتي كشفت عنها الأبحاث الحديثة والتجارب التربوية في « تعلم » الإنسان وفي تربية الصفات العقلية والأخلاقية اللازمة لثقته بقدراته الذاتية ولتوظيفه لها ؛

ـ معرفة فلسفة القرآن الكريم في الانسان بالمقارنة مع غيرها ، وتوظيف هذه الفلسفة في بناء وتطوير فلسفة عربية في التربية .

٢ ـ والتربية نظام واحد من جملة أنظمة أخرى لا بد من أن تتوافق كلها وتتكامل في تغيير البيئة العربية في جميع أبعادها إلى بيئة صالحة لأهداف التربية . الأمر الذي يقتضي تغيير الأنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية إلى أنظمة تقوم على احترام الانسان وعلى اشراكه في حياة المجتمع العامة .

٣ ـ المؤسسات التعليمية التقليدية (المدرسة والجامعة والمعاهد العليا) العربية لا تستطيع استيعاب الأعداد المتزايدة من الأطفال وممن هم في السن الانتاجية . فالذين تخلفوا عن التعليم من الأجيال السابقة ، والذين سينضمون إليهم مستقبلاً يكونون جمهور الناس في جميع البلاد العربية . وحجم هؤلاء وحاجاتهم في المعارف وفي المهارات اللازمة للحياة في هذا العصر ، وأهمية رفع مستوياتهم في تحقيق أهداف التنمية في البلاد العربية وفي تحقيق أهداف العرب الأخرى ، كل ذلك يقتضي اجراءات تساوي حجمَ هذه المشكلة ، كفوءاً لهذه الأهداف .

اقترحنا منها :

(١) برامج تثقيفية عامة لعامة الناس ؛

(٢) أحياء وتوسيع « مركز التدريب على تنمية المجتمع المحلي » بسرس الليان بمصر ؛

(٣) توسيع « معهد اليونسكو / الانروا في تدريب المعلمين » وتعريبه ؛

(٤) جامعة عربية مفتوحة .

٤ ـ ويمكن اضافة مركز عربي لنقل التكنولوجيا الحديثة إلى البلاد العربية وتوطينها حسب ظروف هذه البلاد وأوضاعها ، له فروع تدريبية وتطبيقية في مختلف البلاد العربية . ويمكن جعل مثل هذا المركز جزءاً من الجامعة المفتوحة ، يتفرع في المعاهد المهنية والتكنولوجية الموجودة ، ويربطها في شبكة من التكامل ، ويطور قدراتها بالمساعدات الفنية .

وهناك مجال آخر ومهم للمؤسسات غير التقليدية هو التدريب على الادارة الحديثة ، فالتخلف في الادارة الفعالة هو من أكبر معوقات التنمية في البلاد العربية ، ومن أكبر المعوقات في استيعاب جهود المبدعين من ذوي الكفاءات من العرب . إذ لو كان استعداد الادارات العربية لاستيعاب الأفكار الجديدة ، ولاستيعاب نتائج الدراسات العلمية غير ما هو عليه ، لكان ذلك عاملاً في تشجيع ذوي الكفاءات على العطاء العلمي .

٢ - دور مؤسسات التعليم غير التقليدية في العطاء العلمي وتكوين العقلية العربية

د. مسارع حسن الراوي (*)

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن أهمية مؤسسات التعليم غير التقليدية ودورها في العطاء العلمي وتكوين العقلية العلمية . ولعل الاجابة عن بعض التساؤلات لجوانب الدراسة مما يساعد على تحقيق الهدف . وأهم هذه التساؤلات التي ستتعرض إليها ونحاول الإجابة عنها هي الآتية .

- ما هو العلم ، وما هي عوامل تكوين العقلية العلمية ؟
- ما هي مؤسسات التعليم غير التقليدية ، وما هي دواعي ومبررات الأخذ بها ؟
- ما أنماط المؤسسات التعليمية غير التقليدية على المستوى العالمي وتجارب الأمم ؟
- ما واقع الانماط السائدة للمؤسسات التعليمية غير التقليدية في الوطن العربي ؟
- ما دور المؤسسات التعليمية غير التقليدية في العطاء العلمي ؟
- ما مستلزمات وشروط نجاح الأخذ بالمؤسسات التعليمية غير التقليدية في الوطن العربي ؟

أولاً : ماهية العلم وطبيعته

للعلم مفهومان : مفهوم واسع عام ، ومفهوم ضيق خاص ، فالعلم بمعناه الواسع العام يشمل المعرفة بالشيء مما يساعد الأفراد على فهم بيئتهم للسيطرة على بعض جوانبها وتغييرها حسبما يرغبون ، وهذا المفهوم العام يقودنا إلى الاعتراف بأن النجار الجيد عالم ،

(*) المدير العام المساعد في المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - تونس .

والفلاح الحصيف عالم ، والمعلم الناجح عالم ، كل في مهنته . فالعلم بهذا المعنى الواسع ليس حصراً على النخبة ولا ملكاً لفئة قليلة مثقفة من الناس ، وإنما هو ملك مشاع لكل البشر لمساعدتهم على خلق وعي أكثر انتظاماً للبيئة الطبيعية والتقنية والاجتماعية ، والعلم بهذا المفهوم يعني محو الأمية العلمية الذي هو مظهر من مظاهر محو الأمية الحضارية ووجه من وجوهه .

أما العلم بالمفهوم الضيق الخاص فيقتصر على المعرفة المنظمة المبرمجة التي تم التوصل إليها عن طريق البحث العلمي الذي يأخذ بالأسلوب العلمي المبرمج وخطواته في معالجة المشكلات التي يواجهها الانسان ، إنه ينحصر في الأنشطة المنهجية والابداعية الرامية إلى زيادة حجم المعرفة ورصيدها ، وللبحث العلمي وسائله وخطواته المنهجية المطروحة في حل المشكلات وكيف يفكر الانسان ؟ . وهذا المفهوم المحدد للعلم يجعله حكراً على فئة مؤهلة تأهيلاً خاصاً للبحث والاستقصاء ، وينحصر وجود هذه الفئة المؤهلة في مؤسسات البحث العلمي كباحثين متفرغين ، وفي الجامعات كأعضاء للهيئة التدريسية مهمتها البحث والتدريس .

ولقد كان الإنسان في بداية حياته يعيش عيشة بدائية بسيطة ، وكان كل همه وسعيه ينحصر في إرضاء حاجاته البيولوجية وإشباعها ، ولذلك كانت البيئة الطبيعية والبيئة الاجتماعية المتمثلة بالأسرة والأهل والاقران والعشيرة خير معلم ، وأهم مصدر للعلم والخبرات ، إنها التربية المباشرة والمحيط التربوي المسؤول الذي يساعد الانسان على التكيف وتيسير شؤون حياته وتلبية متطلباتها المحدودة .

ولكن عندما تعقدت الحياة وتعددت مطالبها أصبحت المؤشرات التربوية المباشرة القائمة غير قادرة على الوفاء بمتطلبات التكيف والنمو مما استوجب انشاء مؤسسات تربوية لنقل تراثه الاجتماعي وبمساعدته في تنمية أبنائه وتزويدهم بوسائل التكيف والتصدي للبيئة الطبيعية والاجتماعية ، وهكذا أنشئت المدارس .

وبتعقد الحياة - بسبب التفجر المعرفي والتقدم العلمي والثورة التكنولوجية وتعدد مطالب التكيف وعجز المدرسة عن الوفاء بهذه المطالب المتعددة للتكيف - أنشئت المؤسسة التربوية والأجهزة الثقافية الأخرى للمساهمة مع الأسرة والمدرسة في تحمل مسؤولية التربية والتنشئة الاجتماعية ومساعدة الأفراد في التكيف مع متطلبات الحياة ومستلزمات العيش ، ومن أهم هذه المؤسسات التعليمية الحديثة التي ابتكرها العقل البشري هي مؤسسات التعليم غير التقليدية ، ودورها في العطاء العلمي وتكوين العقلية العلمية لا يقل أهمية عن دور مؤسسات التعليم النظامي التقليدية إن لم يتعدَّه إذا أحسن التخطيط له في اطار استراتيجية قومية للتربية منبثقة من حاجات المجتمع وطبيعة الدارسين .

ثانياً : مؤسسات التعليم غير التقليدية ودواعي الأخذ بها

لعل من المتعذر الوصول إلى تعريف جامع مانع لمؤسسات التعليم غير التقليدية لاختلاف التسميات وتعدد مناهجها ، فالبعض يطلق عليها مؤسسات التعليم غير النظامي وبعضهم يطلق عليها مؤسسات تعليم الكبار الموازي للتعليم النظامي ، وبعضهم يطلق عليها مؤسسات التعليم المستمر ، والتربية الدائمة ، والتعليم العرضي ، والتعليم المتناوب ولكن مهما كانت التسمية إلا أن هناك اتفاقاً على محتوى المفهوم في « **أنه مجموعة متعددة ومتنوعة في المستوى والأسلوب من النشاطات التربوية التي تتيح فرص التعليم للعديد من أفراد المجتمع الذين لم تمكنهم ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية أو قدراتهم العقلية والجسدية من الالتحاق والاستمرار في التعليم النظامي** »(1) .

إنه كل أنواع التعليم الذي يمكن أن يقدم خارج اطار المؤسسات التعليمية التقليدية (مدرسة ، معهد ، جامعة) لتحسين المؤهلات ورفع كفاءات الأشخاص الذين يمارسون عملاً بالفعل ، ومؤسسات التعليم غير التقليدية وغير النظامية المتمثلة بتعليم الكبار الموازي للتعليم النظامي والمتكاملة معه ، تلتقي مع التعليم النظامي المدرسي ومؤسساته الهرمية (ابتدائي ، وثانوي ، وعال) في كونه يخضع لاجراءات تنظيمية وادارية معينة تهدف إلى تحقيق أهداف تربوية محددة مرتبطة ببرنامج تربوي معين ، ومنهاج مختار ، ومعلم معدّ اعداداً مهنياً خاصاً ، وهذه المؤسسات التعليمية غير التقليدية يمكن أن تكون خاضعة لتوجيه واشراف الحكومة ، وقد تكون غير تابعة لها ، بل مرتبطة بهيئات خاصة أو جمعيات أهلية ، ويحدد عادة ارتباط هذه المؤسسات بالدولة فلسفة الحكم ونظامه السياسي .

أما مبررات ودواعي ظهور التعليم غير النظامي ، والمؤسسات التعليمية غير التقليدية في الدول الصناعية المتقدمة والحاجة إلى ضرورة الأخذ بهذا النمط من التعليم غير النظامي في الدول النامية وخاصة البلدان العربية فيمكن أن نجمل أهمها على النحو الآتي(2) :

١ ـ التفجر المعرفي والثورة التكنولوجية

إن التفجر المعرفي الذي أوجده التقدم العلمي والثورة التكنولوجية الواسعة ولّد ظروفاً جديدة وتنمية مادية سريعة أدت إلى تغييرات سريعة الخطى في المجتمعات تطلبت كوادر لازمة وأطراً مؤهلة لتسيير خطط التنمية الشاملة في المجتمع من خلال التوسع في التعليم النظامي

---

(١) حسن مصطفى، «التعليم الموازي (غير النظامي) في الدولة النامية،» ورقة قدمت الى: ندوة خبراء لدراسة دور اليافعين ،الكويت ،٢٠ ـ ٢٥ تشرين الثاني/ نوفمبر ١٩٧٦ (القاهرة : الشركة المصرية للطباعة والنشر ، ١٩٧٧)، ص ٤٥ ـ٤٦.

(٢) أنظر : مسارع حسن الراوي ، « الاطار الفكري للتعليم المستمر ، » **تعليم الجماهير** ، السنة ٩ ، العدد ٢١ (كانون الثاني / يناير ١٩٨٢) ، ص ١٨ ـ ٢٤ .

المدرسي التقليدي . وما الأخذ بمؤسسات التعليم غير التقليدية للكبار في اطار التعليم المستمر لتأهيل القوى العاملة وتدريبها ونشر التوعية القومية ، إلا استجابة طبيعية وضرورة ملحّة لمواكبة التقدم السريع الذي يحدث في المجتمعات من جرّاء التفجّر المعرفي والثورة التكنولوجية ، فالمعرفة العلمية والتقنية تزيد كمًّا بل إن حجمها أصبح يتضاعف كل عشر سنوات ، وهي تجدد نفسها بسرعة كبيرة إلى الحد الذي أصبح فيه الإعداد والتأهيل الذي تقدمه الجامعات والمعاهد غير كاف وغير مناسب لمواكبة التغيرات الجارية ، ولهذا ينبغي للفرد المتخرج من المعهد أو الجامعة مواصلة الدراسة ومتابعة الجديد في مهنته ، إذا ما أراد لنفسه أن يكون متجدداً وبمستوى العصر عن طريق الانتساب إلى مؤسسات التعليم غير التقليدية للتدريب أو لزيادة التأهيل وتحسين نوعية الأداء وزيادة الانتاجية .

٢ ـ الحركات الاجتماعية والثورات السياسية

إن المجتمعات البشرية في تحوّل نوعي متسارع وتغير كمي مستمر بسبب الحركات الاجتماعية والثورات السياسية التي اجتاحت العالم والتي غيرت النظرة إلى الانسان من حيث الحقوق والواجبات والنظرة إلى طبيعة العلاقات أو البنى وطبيعة الانتاج والعمل .

وقد نادت هذه الحركات الاجتماعية بحرية الأفراد وحقوق المواطنين وترسيخ أسس العدالة والمساواة وتوفير فرص العمل ، وكان في مقدمة هذه الحقوق التي حصل عليها الانسان من خلال كفاحه المرير حقوق التعليم ، مما استوجب ضرورة توفير الفرص التعليمية المتكاملة لكل المواطنين بين الجماهير الكادحة بتعميم التعليم وتطبيق إلزاميته ، والأخذ بمبدأ ديمقراطية التعليم الذي أدّى إلى شيوع التربية بين كثير من دول العالم والسعي لمحو أمية الكبار . وكان من أهم الأسباب التي دعت ، وتدعو ، إلى الأخذ بالمؤسسات التعليمية غير التقليدية في اطار التعليم الموازي هو مواكبة متطلبات ما افرزته الحركات الاجتماعية والثورات السياسية في بناء المجتمع الديمقراطي الذي تسوده الكفاية والعدل واللحاق بركب الحضارة البشرية وروح العصر ومتطلباته .

٣ ـ قصور الأنظمة التعليمية القائمة

على الرغم من التغيير الملحوظ الذي شهدته الأنظمة التعليمية المتمثلة بالتعليم الشكلي المدرسي من حيث فلسفته وأهدافه ومحتواه وطرقه وأساليبه والتوسع في حجمه إلا أنه لا يزال يشكو قصوراً وجموداً وتخلفاً وعجزاً عن مواكبة التطورات المعاصرة في تحقيق أهداف الأفراد والمجتمعات ، ويتمثل هذا القصور والتخلف في الأنظمة التعليمية بالآتي من المشكلات والقضايا(٣) :

---

(٣) محمد جمال الدين نوير ، « التنسيق والتكامل فيما بين التربية غير النظامية والتربية النظامية ، » ورقة =

ـ عدم قدرة التعليم النظامي على توفير التعليم لجميع من هم في سن التعليم أو الراغبين فيه في كثير من البلدان النامية وخاصة الأقطار العربية بسبب القصور في الامكانات المادية أو الامكانات البشرية ، الأمر الذي أدى إلى زيادة اعداد المتخلفين عن التعليم الذين يقدرون بثلث أطفال الأمة العربية مّا يضيف اعداداً جديدة إلى حجم الأمية بسبب عدم الاستيعاب الكامل للأطفال في المدارس .

ـ جمود الهياكل التنظيمية للتعليم المدرسي في قوالب بحيث لا يتمشى مع ظروف المجتمع وحاجاته ولا الفروق الفردية للدارسين مما يؤدي إلى ظاهرة التسرب والرسوب وترك المدرسة قبل الأوان في المراحل الأولى من الدراسة مما يضيف أعداداً جديدة لحجم الأمية بالإضافة إلى عجز التعليم النظامي في مختلف المهن في مجال الخدمات والانتاج .

ـ فشل التعليم النظامي في تلبية متطلبات التنمية والعمالة في المجتمع لضعف ارتباط التعليم بالحياة العملية وعدم توفير التدريبات التطبيقية والدراسات المهنية والتقنية وبذلك يخرّج النظام التعليمي فائضاً في بعض التخصصات التي لا تحتاجها خطط التنمية مّا يؤدي إلى انتشار البطالة بين المتعلمين المتخرجين وتخريج بعض انصاف المتعلمين ممن لا تتوافر لديهم الدراية والكفاية .

ـ تكاليف التعليم النظامي الباهظة : إن التعليم النظامي سلعة باهظة الثمن تقتضي تفرغاً كاملاً لوقت طويل من عمر الانسان المحدود .

ـ غياب الديمقراطية وتكافؤ الفرص التعليمية متمثلة في استبعاد أبناء الفئات ذات الدخل الواطىء من الالتحاق بالتعليم المدرسي أو مواصلة التعليم بطريقة مباشرة وغير مباشرة ، وقد كشفت الاحصاءات أن نسبة المسجلين في المدارس من أبناء المناطق الحضرية أكثر من نسبة أبناء الريف والقرى وكذلك الفروق التعليمية بين الذكور والإناث .

لهذه الاعتبارات في قصور الأنظمة التعليمية القائمة ، وحاجتها إلى الاصلاح والتغير من الداخل والخارج ، وحاجة المتخرجين فيها في مراحل الدراسة المختلفة إلى التدريب والتأهيل ، بتجديد معلوماتهم وزيادة خبراتهم في حقل تخصصهم ، لملاحقة ركب التقدم والمعاصرة ومتطلبات الحياة وما أنجزته حضارة القرن العشرين من ابداعات وتعقيدات ، ظهرت الدعوة للأخذ والتأكيد على أهمية المؤسسات التعليمية غير التقليدية ـ مؤسسات التعليم خارج المدرسة .

= قدمت إلى : الحلقة الدراسية الاقليمية لمكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في البلاد العربية ، القاهرة ، ٢٢ ـ ٢٧ أيلول / سبتمبر ١٩٨٤ (القاهرة : وزارة التربية والتعليم ، المركز القومي للبحوث التربوية ، ١٩٨٤) ، ص ١١ ـ ٢٦ .

ثالثاً : انماط المؤسسات التعليمية غير التقليدية على المستوى العالمي

من العرض الموجز لتطور المؤسسات التربوية المؤثرة في تكوين شخصية الانسان وتنمية عقليته العلمية لمساعدته في التكيف للبيئة والسيطرة عليها ، يتبين لنا أن هناك ثلاثة أنماط من المؤسسات التربوية والعوامل الخارجية المؤثرة في تكوين شخصية الانسان هي :

١ ـ مؤسسات التعليم التقليدية النظامية المتمثلة بالتربية المدرسية ونظامها التعليمي ومراحلها الهرمية المتتالية (ابتدائية ، متوسطة ، اعدادية ، عالية) .

٢ ـ مؤسسات التعليم غير التقليدية وغير النظامية المتمثلة بتعليم الكبار الموازي .

٣ ـ مؤسسات التعليم اللانظامية المتمثلة بالأجهزة الثقافية (مكتبات ، نواد ، جمعيات ، متاحف ، دور عبادة) ، ووسائل الاتصال الجماهيرية (صحافة ، راديو ، تلفزيون) والمؤسسات الاجتماعية كالأسرة والمجتمع والمؤسسات السياسية كالدولة .

ويقتصر نقاشنا في هذه الورقة على المؤسسات التعليمية غير التقليدية من حيث ماهيتها ونماذجها على المستوى العالمي والقومي ودورها في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي وتنمية العقلية العلمية .

إن مؤسسات التعليم غير التقليدية ما هي إلا انماط متجددة لخلق فرص تعليمية متعددة للكبار للمساهمة في التنمية الفكرية والمهنية والاجتماعية ، وقد استدعى وجود هذه المؤسسات متطلبات روح العصر وما رافقها من تفجر معرفي وتقدم علمي وثورة تكنولوجية وثورات سياسية وحركات اجتماعية واتجاهات تربوية جديدة . وقد ابتكر كثير من الدول الصناعية المتقدمة وبعض الدول النامية في العالم الثالث انماطاً متعددة من مؤسسات تعليم الكبار الموازي للتعليم النظامي والمتكامل في اطار استراتيجية قومية للتربية والتعليم المستمر .

فمن حيث الوجهة التنظيمية وتبعيتها يمكننا أن نميز أربعة أنماط من تعليم الكبار الموازي وهي(٤) :

أ ـ معاهد التعليم والتدريب ـ الحكومية ـ وهدفها الأساسي توفير التعليم الموازي المناسب لمختلف الأعمار والثقافات والمستويات (الصين الشعبية نموذج لهذا النمط الحكومي الرسمي) .

ب ـ معاهد أو مراكز غير حكومية هدفها تقديم التعليم الموازي للدارسين لسد متطلبات المجتمع بتوفير بعض المقررات أثناء الدراسة الليلية والعطل للراغبين بمتابعة تعليمهم

---

(٤) هايمو مانتينن ، « تطوير التعليم الموازي في البلدان النامية ـ الطريقة المستديمة ، » التربية الجديدة ، (كانون الأول / ديسمبر ١٩٧٤) ، ص ٧ ـ ٩ ، ومصطفى ، « التعليم الموازي (غير النظامي) في الدول النامية ، » ص ٤٨ ـ ٤٩ .

بشكل تطوعي في إطار خطة التربية القومية واستراتيجية التعليم المستمر (الاتحاد السوفياتي نموذج لهذا النمط) .

ج ـ معاهد أو مراكز غير حكومية لتوفير التعليم الموازي كوسيلة لمتابعة تحقيق أهداف المؤسسات الصناعية والتجارية ومؤسسات الخدمات المتعددة (الدول الرأسمالية) .

د ـ معاهد أو مراكز ، الدراسة فيها قصيرة الأمد ، وقد يشمل عملها كل الوظائف المذكورة أعلاه ، وهدف هذه المعاهد توضيح مشكلة معينة أو مجموعة من المشكلات ومواجهة الأفراد لها بحلول عملية ، كالورش الدراسية ، ومجموعات العمل (الدول الاشتراكية والرأسمالية والدول النامية) .

أما أنواع مؤسسات التعليم الموازي من حيث المستوى فهي متعددة ومتنوعة ، ويمكن الاشارة إلى الأنواع الآتية :

ـ معاهد تعليم الكبار كقصور الثقافة للشباب والعمال والفلاحين ومراكز الثقافة الشعبية ، وتكون الدراسة مسائية في عطلة نهاية الأسبوع .

ـ مراكز الخدمة العامة بالجامعات والمعاهد العالية ـ وتكون مناهج هذه المراكز ومقرراتها وظيفية أو تثقيفية أو استكمال التعليم .

ـ مراكز التدريب المهني ، توفر هذه المراكز برامج تعليمية فنية ومهنية متنوعة لتدريب الدارسين على المهن المختلفة لمواكبة التطور في هذه المهن .

ـ مدارس التعليم المسائية للمرحلة الأولى والثانية ، وهو تعليم يشابه التعليم الابتدائي والثانوي النظامي إلا أنه يمتاز عنه بالمرونة وملاءمته لظروف الدارسين وقدراتهم من دون شرط .

ـ كليات القرية والجامعات الشعبية والجامعات المفتوحة لإتاحة الفرص للدارسين الكبار لمواصلة دراستهم العالية كدارسين متفرغين كل الوقت أو بعض الوقت ، كما أن هدف هذه الجامعة في كثير من الدول الرأسمالية والاشتراكية هو افساح المجال للموظفين للنمو المهني أثناء الخدمة لمواكبة التغير وتجديد المعلومات والمستحدثات لمنتسبي المؤسسات والوزارات .

فمؤسسات التعليم غير النظامي هي مؤسسات غير تقليدية للتعليم المنظم والمخطط خارج المدرسة ، وبرامجها معدّة من أجل فائدة الأشخاص غير المقيدين بالمدارس والمعاهد والجامعات النظامية ممن تزيد أعمارهم عن ١٥ سنة . وتتفق هذه البرامج مع احتياجات الدارسين الكبار(٥) وخطط التنمية القومية .

---

(٥) محمود إبراهيم خليل ، « نحو آفاق جديدة في احصاءات تعليم الكبار ، » تعليم الجماهير ، السنة ٢ ، العدد ٢ (كانون الثاني / يناير ١٩٧٥) ، ص ١٠ .

وتعتمد مؤسسات التعليم غير التقليدية في الدول المتقدمة على مبدأ أساسي هو مبدأ التعليم الذاتي ، والتعليم الذاتي هو « ذلك النشاط الواعي للفرد الذي يستمد حركته ووجهته من الانبعاث الذاتي والإقناع الداخلي بهدف تغيير شخصية المتعلم نحو مستويات أفضل من النماء والارتقاء »(٦) . . . والتعليم الذاتي في معنى من معانيه طريقة من طرائق التعلم التي يستخدم فيها المتعلم بنفسه ودون مساعدة أحد كتباً خاصة مبرمجة ، وآلات تعليمية مصممة ، ووسائل النشر المختلفة ، وتكنولوجيا وسائل الاتصال الجماهيري المختلفة كأسلوب البث الاذاعي والتلفزيوني .

كما أن مؤسسات التعليم غير التقليدية تعتمد على طريقة التعليم بالمراسلة لتوصيل العلم والمهارات إلى الدارسين في مواقع عملهم ، اما أساليب التعليم بالمراسلة فهي الكتب المعدة والوسائل السمعية والبصرية من راديو وتلفزيون وشرائط تسجيل ، وفيديو وأفلام وحقائب تعليمية . . . وغيرها(٧) .

رابعاً : أنماط المؤسسات التعليمية غير التقليدية في الوطن العربي

إن الأخذ بالمؤسسات التعليمية غير التقليدية والتوسع في انشائها وتطويرها لمواكبة التغييرات الجديدة لمتطلبات العمل وتلبية حاجات الكبار في التدريب والتأهيل ومواصلة التعلم ، مظهر تقدمي واتجاه حضاري فرضته ضغوط القرن العشرين والتحولات الاجتماعية ومتطلبات روح العصر مما حدا بكثير من التربويين المتجددين إلى اعتبار تعليم الكبار خارج المؤسسات التعليمية التقليدية معياراً صادقاً لمعرفة مدى تقدم المجتمع أو تخلفه عن ركب الحضارة .

وقد انتهى مؤتمر طوكيو الذي عقد في ١٩٧٢ إلى اعتبار تعليم الكبار جزءاً رئيسياً من النظام التعليمي الكلي تحقيقاً لفكرة التعليم المستمر مدى الحياة . . . وإذا كان تعليم الكبار ، نشاطاً ، قد دعت إليه ضرورات التقدم والتطور ، فإن تراثنا الاسلامي والعربي قد دعا إليه في كل مقوماته بوضوح ودقة بحيث أصبح التعليم ـ قبل تقريره حقاً سياسياً في الأزمنة الحديثة ـ واجباً طلبه على المسلمين . كما جعل الاسلام التعليم مساوياً للحرية الانسانية ، بحيث كان الأسرى يفتدون حريتهم بتعليم المسلمين . وقد ألغى الاسلام البعد الزمني

---

(٦) طلعت منصور ، « التعليم الذاتي وارتقاء الشخصية ، » ورقة قدمت إلى : ندوة خبراء في التعليم الذاتي ، القاهرة ، ٢ ـ ٦ تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٦ (القاهرة : الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار ، ١٩٧٧) ، ص ٢١ .

(٧) مسارع حسن الراوي ، « الاطار الفكري للتعليم المستمر : مفهومه ، خصائصه ، دواعيه ، معوقاته ، أنماطه وأساليبه ، ونظرة مستقبلية ، » ورقة قدمت إلى : الحلقة الدراسية حول التعليم المستمر في القطاع العمّالي ، المسيرة والآفاق ، بغداد ، ١١ ـ ١٢ كانون الثاني / يناير ١٩٨٢ (بغداد : الاتحاد العام لنقابات العمال بالقطر العراقي ، ١٩٨٢) ، ص ٢٦ .

بالنسبة إلى التعليم ، فمد مساحته على مدى الحياة ، بحيث يطلب من المهد إلى اللحد ، وطوى له البعد المكاني ، فدعا إلى طلبه في أي مكان ، وأخضعه للتغيرات التاريخية والاجتماعية ، فنبه إلى التغير الذي ينبغي أن يكون في تعليم كل جيل بما يناسبه من المعرفة والمهارة ، ذلك أن أولادنا « خلقوا لزمان غير زماننا . . » وإذا كان تعليم الكبار كما هو ممارس الآن يؤدي في المجتمعات المتقدمة إلى عملية تكييف اجتماعي ، وتصعيد تدرجي للقدرات الفنية والثقافية ، فإنه في المجتمعات النامية ـ ومنها العربية ـ أداة من أدوات التغير النوعي ، في سياق عملية التنمية ، ومن هنا فإن دوره أساسي ، وبخاصة إذا نظرنا إليه في اطار حركة التعليم العام الذي لا يستوعب إلا قدراً محدوداً من السكان حتى الآن .

ويكاد تعليم الكبار في البلاد العربية في كثير من جوانبه ، إن لم يكن في جوانبه كلها ، ينحصر في عملية محو الأمية (المتفشية بين الجماهير العربية) والتي تزيد نسبتها على ٤٠ بالمائة ممن تتراوح أعمارهم بين (١٥ ـ ٤٥) ، وليس له جهاز متخصص ، ولا برامج ولا مؤسسات خاصة إلا في بعض الصور المحدودة مثل الدراسات التكميلية ، ونشاط المدارس الليلية في التعليم العام ، ونشاط الدراسات الاضافية في بعض المدارس والجامعات العربية ، على أن هناك أنشطة متعددة من أنشطة تعليم الكبار ، قائمة في المجتمع في صورة تأهيل مهني . . . ومعظم هذه الأنشطة ، إن لم تكن كلها ، صور تجارية[٨] .

والمتأمل لصورة العمل في تعليم الكبار في الوطن العربي لَيَشْعُر بعشوائية هذا النشاط وعدم قدرته على تلبية حاجات المجتمع في المرحلة الراهنة ، وهو في مجمله محاكاة للتعليم النظامي الذي يشكو من النمطية ، ومن خضوعه للرغبات الآنية التي تنزع إلى التعليم الأكاديمي وتعزف عن التقني منه ، وفي وقت يتطلب اعداد القوى المدربة الماهرة ، فمؤسسات تعليم الكبار التي قام بها الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار بحصرها بلغ عددها (٥٨٨٨) يعمل ٥٩ بالمائة منها في أنشطة تعليمية ، بينما تبلغ نسبة مؤسسات تعليم الكبار التي في المجال المهني ١٨ بالمائة ومؤسسات تعليم الكبار التي تقدم برامج اجتماعية ورياضية حوالي ١٤ بالمائة والتي تقدم برامج ثقافية تنخفض إلى ٧ بالمائة ، هذا من ناحية البرامج . أما من حيث تبعيتها فإن ٦٨,٧ بالمائة منها مؤسسات حكومية ١١,٨ بالمائة مؤسسات حكومية أهلية ، ولا تمثل المؤسسات التي تقوم على الجهود الأهلية الخالصة سوى ١٩,٥ بالمائة[٩] ، والجدول الآتي يوضح مؤسسات التعليم غير النظامي في الوطن العربي من حيث نوعية البرامج وتبعيتها[١٠] .

---

(٨) محي الدين صابر ، « تعليم الكبار : المفاهيم والاستراتيجية ، » ورقة قدمت إلى : اللقاء العربي من أجل السعي لانشاء الاتحاد العربي لتعليم الكبار ، بغداد ، ٢٤ ـ ٢٧ تشرين الأول / أكتوبر ([بغداد] : الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار ، ١٩٨١) ، ص ٤٩ ـ ٥١ .

(٩) المصدر نفسه ، ص ٤٤ ـ ٤٥ .

(١٠) ندوة فنية حول التكامل بين التعليم النظامي والتعليم غير النظامي ، دمشق ، ١ ـ ٤ كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٣ ([تونس] : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، إدارة التربية ، ١٩٨٣) .

مؤسسات التعليم غير النظامي في الأقطار العربية

البلد	النوع					التبعية			
	تعليمية	مهنية	ثقافية	اجتماعية	المجموع	حكومية	أهلية	حكومية / أهلية	المجموع
الأردن	٤	٢	٤٢	-	٤٨	٤٨	-	-	٤٨
الامارات العربية المتحدة	٢	-	-	-	٢	٢	-	-	٢
البحرين	٧	١٤	١٠	٥	٣٦	٣٣	٣	-	٣٦
تونس	١	٦	-	-	٧	٣	١	٣	٧
الجزائر	٢	١٣٣	١٠٢	-	٢٣٧	٢٣٧	-	-	٢٣٧
السودان	٢٥	٥١	١١	-	٨٧	٨٠	-	٧	٨٧
سوريا	٤٣	٣٧	٥٦	-	١٣٦	١٣٦	-	-	١٣٦
الصومال	٤	٣	-	١	٨	٨	-	-	٨
العراق	٢٤١٦	-	-	-	٢٤١٦	٢٤١٦	-	-	٢٤١٦
عمان	٧	٤	٢	١	١٤	١٠	٣	١	١٤
الكويت	١٥	٤٦	١٨	٢١	١٠٠	-	-	١٠٠	١٠٠

أما في مجال متابعة المتحررين الجدد من الأمية ، فلقد كشفت الدراسات الميدانية التي قام بها الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار في الثمانينات الصورة المسحية الآتية من النماذج القائمة :

أ ـ هنالك (١١) قطراً عربياً يعادل الشهادة التي تمنح للمتخرجين من صفوف محو الأمية بمستوى فصل معين في التعليم الابتدائي ، وأن (١٢) قطراً يفتح المجال أمام هؤلاء المتخرجين لمواصلة تعلمهم في قنوات تعليمية أو مراكز تدريبية ، وهذه الأقطار هي : الأردن ، الامارات ، البحرين ، السودان ، سوريا ، الصومال ، العراق ، عمان ، قطر ، الكويت ، المغرب ، وليبيا ، التي تتيح مواصلة الدراسة دون أن تعادلها بمستوى فصل معين .

ب ـ وهناك (٧) من الأقطار المذكورة تضع برامج لمتابعة المتحررين الجدد من الأمية في مؤسسات تعليمية مسائية منعاً لارتدادهم إليها ، وهي : البحرين ، السودان ، سوريا ، الصومال ، العراق ، عمان ، وليبيا .

ج ـ وهناك (٦) أقطار لديها قنوات لاستيعاب المتخرجين من محو الأمية لمواصلة تعليمهم وتدريبهم وتختلف هذه القنوات من قطر إلى آخر . وهذه الأقطار هي الإمارات ، سوريا ، الصومال ، العراق ، الكويت ، ليبيا .

يتبين لنا من العرض الموجز لواقع التعليم غير النظامي في الوطن العربي ، والمتمثل بالمؤسسات التعليمية للكبار خارج اطار التعليم المدرسي ، أن نشاطاته ليس لها سياسات واضحة ولا أهداف محددة ولا تخطيط علمي شمولي ، فوجوده كما عبر عنه د . محي الدين صابر : « وجود متواضع وهلامي ، غير محددة مجالاته ولا برامجه ، ولا وظائفه ، مما يستدعي في المقام الأول أن توجه جهود خاصة للاعتراف به ، وإيجاد مقوماته وخلق مؤسساته ، وأن دوره أقل مما ينبغي له أن يكون مع قيام دواعيه الملحّة »(11) .

كما كشف التحليل الواقعي للتعليم غير النظامي أنه يواجه عدداً كبيراً من الصعوبات ، من أبرزها :

- غموض وتداخل مفاهيمه وميادينه والحاجة إلى تحديد مصطلحاته ومناهجه .
- نقص المعلومات والبيانات المتاحة عن برامجه وتنظيماته .
- غياب التخطيط العلمي لمؤسسات التعليم غير النظامي .
- قلة الموارد المالية المخصصة لتعليم الكبار .
- القصور في اعداد العاملين في ميدان تدريبهم .
- القصور في القدرة التنظيمية للمؤسسات القائمة على تنفيذ برامج وأنشطة التعليم غير النظامي .
- غياب التنسيق والتواصل بين مؤسساته من حيث الادارة والتنظيم .
- غياب التكامل بين التعليم النظامي وغير النظامي وانعدام الصلة بينهما مما أدى إلى عدم الاعتراف بشهادات التعليم غير النظامي .
- استخدام الطرائق التقليدية في تعليم الكبار والابتعاد عن تبني المستحدثات والتجديدات التربوية .

خامساً : دور مؤسسات التعليم غير التقليدية في العطاء العلمي

إن تحليل واقع المؤسسات التعليمية غير التقليدية على المستوى العالمي من حيث الكم والكيف يشير إلى الأهمية الكبيرة والمسؤوليات الواسعة التي تضطلع بها هذه المؤسسات استجابة لمتطلبات روح العصر وملاحقة حركة التقدم العلمي والتفجر المعرفي وتحديات الثورة التكنولوجية . وذلك من خلال المساهمة في اعداد الكوادر العلمية والفنية لسد حاجات المجتمع وتسيير شؤون مؤسساته المختلفة . كما أن لهذه المؤسسات التعليمية غير التقليدية في

(11) صابر ، « تعليم الكبار : المفاهيم والاستراتيجية ، » ص ٥٢ - ٥٣ .

الدول المتقدمة ـ من مراكز تدريب ومعاهد تأهيل وقصور ثقافة وكليات شعبية وجامعات مفتوحة ـ أهمية كبيرة ودوراً حيوياً في المساهمة جنباً إلى جنب مع المؤسسات التعليمية النظامية في التوعية العلمية وترسيخ التفكير العلمي مما يؤثر على العطاء العلمي كمّاً وكيفاً ويساهم في تكوين العقلية العلمية القادرة على حل المشاكل ومجابهة التحديات .

أما المؤسسات التعليمية غير التقليدية في البلاد العربية فعلى الرغم من قلّتها من حيث الكم وغياب التنظيم والتنسيق بين مؤسساتها التي تعمل في اطار محو الأمية وتعليم الكبار إلا أن دورها وأهميتها لا يمكن تجاوزهما أو انكارهما، فالحملات الوطنية الشاملة التي خاضتها وتخوضها الآن بعض البلدان العربية في اطار الاستراتيجية العربية لمحو الأمية ، والتي يؤكد أحد مبادئها العامة على ضرورة اتخاذ الأسلوب العلمي في التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقويم هي في جوهرها مساهمات واسعة في العطاء العلمي وتكوين العقلية العلمية من خلال تمكين الأميين من تملك مهارات القراءة والكتابة والحساب ونشر التوعية العلمية والسياسية والثقافة الجماهيرية . هذا بالنسبة للذين يكتفون بالتحرر من الأمية بما يعادل مستوى الصف الرابع الابتدائي في بعض البلاد العربية ، ويتعداه إلى مستوى الصف السادس الابتدائي في البعض الآخر .

اما القادرون والراغبون من المتحررين الجدد من الأمية فقد نحت بعض الأقطار العربية على فسح المجال لهم لمواصلة دراستهم النظرية والدراسات العملية في اطار المدارس الشعبية والمدارس المهنية ومراكز التدريب .

إنّ هذه المؤسسات التعليمية غير التقليدية على قلة عددها في البلاد العربية ، وكثرة عددها وتنوعها في الدول المتقدمة ، يمكن أن تلعب دوراً بارزاً في العطاء العلمي لا يقل شأناً وأهمية عن المدارس النظامية التقليدية القائمة بحكم الحرية التي تتمتع بها هذه المؤسسات في مجال وضع المناهج المرنة وتأليف الكتب المناسبة للدارسين وتدريب المعلمين للكبار واعداد الكوادر اللازمة لهذه المؤسسات ، فضلاً عن قدرة هذه المؤسسات التعليمية غير التقليدية على اختصار الزمن وعدم التقيد بالهرم التعليمي التقليدي (٦ ابتدائي + ٦ ثانوي + ٤ جامعي) . كما أن هذه المؤسسات من المدارس الشعبية والمدارس الليلية ومراكز التدريب والجامعات الشعبية لها ميزة أخرى تكمن في عدم التقيد بالدوام الرسمي النهاري ، بل يمكن أن تكون الدراسة والتدريب في المساء ويكون العمل في الصباح ، وبذلك يستطيع الدارس أن يوفق بين الدراسة والعمل ويعزز الدراسة بالعمل ، والعمل بالدراسة ، مما يسهم في تكوين العقلية العلمية العملية . كما أن دور المراكز والمعاهد والجامعات المفتوحة والكليات الشعبية في تدريب العاملين والفنيين وتأهيلهم في أثناء الخدمة والعمل ، لا يمكن إلا الاعتراف بالأهمية البالغة والتأثير البارز له في توفير المعلومات والمعارف العلمية الجديدة والتدريب على التقنيات الحديثة للتخصصات المختلفة مما يؤدي إلى تحسين الأداء ورفع كفاءة الانتاج والمساهمة في خطط التنمية وبناء المجتمع في طريق التقدم والرقي .

من هذا التحليل يتبين بوضوح أن المؤسسات التعليمية غير التقليدية كالمدارس الشعبية ومراكز التعليم الشعبي وقصور الثقافة والكليات الشعبية والجامعات المفتوحة أصبحت حاجة ضرورية فرضتها متطلبات روح العصر وتحدياته لمواكبة التقدم الحضاري والثورة العلمية والتقنية .

وعلى الرغم من أن المؤسسات التعليمية غير التقليدية توظف التقنيات الجديدة المختلفة وتستخدم طرائق التعليم المتنوعة وتعتمد على قدرة الدارس ورغبته في التعليم الذاتي ، إلا أنها تجابه صعوبات جمة في حركتها مما يجعل البعض يشك في قدرتها على تحقيق أهدافها في تكوين العقلية العلمية للكبار . وتكمن هذه الصعوبات في كون هذه المؤسسات تتولى هذه المهمة بعد أن كاد نمو شخصية الفرد المنتسب إليها يكتمل ويقترب من النضوج من الناحية الوجدانية والتنشئة الاجتماعية مما يؤثر على الناحية العقلية والتفكير العلمي بحكم الدور الفعال للتربية الأسرية والتربية المدرسية النظامية في تكوين الشخصية وصياغة مقوماتها بالنسبة للمتحررين من الأمية . أما بالنسبة للكبار الأميين المنتسبين إلى مراكز محو الأمية فهم كذلك يعانون من التكوين المسبق لجوانب الشخصية المختلفة العقلية والوجدانية والاجتماعية .

إن إثارة الشكوك في أهمية تعليم الكبار والاعتراف بهذا الواقع وما تجابهه حركة تعليم الكبار من مصاعب لا يعني الاذعان والتسليم باستحالة التغيير في شخصية الدارس الكبير والعجز عن الاصلاح وتصحيح المسارات الفكرية والاجتماعية والقيمية بل الاعتراف بأن مهمة تعليم الكبار ليست يسيرة بل عسيرة ، ولكنها ضرورة ملحة تفرضها متطلبات روح العصر وتحدياته . إن هذه المهمة الشاقة لمؤسسات تعليم الكبار تتطلب من القائمين عليها الاعداد المسبق في توفير شروط نجاحها ومستلزماته بوضع المناهج العلمية المرنة وتأليف الكتب المرجعية المبسطة وإعداد معلمي الكبار واستخدام طرق التفكير العلمي والأساليب المتعددة في التدريس مما يساهم في ترسيخ العقلية العلمية الرَّافضة للمواقف السلبية والاتجاهات الاجتماعية الضارة كالتعصب والتعرض والعدوانية والأنانية وغيرها ، والمجتمع لا يقدر أن ينمو ويتقدم إلا إذا تحرر من هذه المواقف الاجتماعية السلبية الضارة والمهدمة لكيانه ، ويكون ذلك من خلال اعادة صياغة العقلية لتكوين الانسان الجديد للمجتمع الجديد ، ذلك الانسان الواعي لمصلحة أمته والمزود بسلاح المعرفة والمتدرب على أسلوب التفكير العلمي لمجابهة المشاكل وتحديات متطلبات العصر . ومؤسسات التعليم غير التقليدية يمكنها المساهمة في نشر المعرفة العلمية وتكوين العقلية الواعية وزيادة العطاء العلمي للكبار أكثر من المؤسسات التعليمية المدرسية التقليدية على الرغم من الصعوبات التي تجابهها هذه المؤسسات في مهمتها المزدوجة في عملية الهدم واعادة صياغة بناء الشخصية على أسس علمية سليمة .

ونجاح هذه المؤسسات التعليمية غير التقليدية في تحقيق الأهداف المطلوبة منها في تكوين العقلية العلمية للكبار والمساهمة في زيادة العطاء العلمي يعتمد على التخطيط المبني على أسس علمية واتخاذ قرار سياسي يوفر متطلبات التنفيذ بنجاح من امكانات مادية ومتطلبات فنية بشرية .

ولما كان المجتمع العربي والبلدان العربية لا تزال في بداية الطريق في مجال بناء المؤسسات التعليمية غير التقليدية للكبار ، ولما كانت الحاجة ماسة إلى هذا النمط الجديد من المؤسسات التعليمية التي تستثمر الثورة التكنولوجية وتوظف التقنيات الجديدة في التدريس ، ونظراً لأهمية هذه المؤسسات التعليمية الجديدة ودورها الطليعي في تكوين العقلية العلمية وإعادة صياغتها وزيادة العطاء العلمي ، نجد أن التسلسل المنطقي يستوجب طرح بعض التساؤلات ومحاولة الإجابة عنها في الصفحات التالية ، وهذه التساؤلات هي : كيف نقيم نظاماً تعليمياً للكبار موازياً(١٢) للتعليم النظامي المدرسي ومتكاملاً معه في اطار نظام تربوي قومي في البلاد العربية ؟ ما هي مستلزمات نجاح الأخذ بهذا التعليم الموازي في الوطن العربي ؟

سادساً : نحو تأسيس نظام للتعليم الموازي للكبار في الوطن العربي ومستلزمات نجاحه

إن إقامة نظام قومي متكامل للتربية النظامية وغير النظامية يحقق مبدأ التعليم المستمر لإتاحة الفرصة لكل مواطن عربي للتعلم طول حياته ، تعتبر غاية عزيزة يجب السعي إلى بلوغها في المجتمع العربي ، إلا أن ذلك يتم عبر مراحل عدة ويظل النظام التربوي يتطور بتطور المجتمع ، ومن هنا فإن بدء تأسيس نظام للتعليم الموازي للكبار خارج التعليم المدرسي للمساهمة في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، إنما يتم أولاً بتدعيم الجهود القائمة وتوسيعها ، ووضع الأسس اللازمة للسير في طريق تطويرها للوفاء بمهمتها في خلق المجتمع المعلم المتعلم ، تمهيداً لوضع استراتيجية عربية لتعليم الكبار ، تنبثق منها استراتيجيات قطرية لتعليم الكبار في اطار الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة لكل قطر من الأقطار العربية .

ولذلك فإن السير في اتجاه تدعيم المؤسسات القائمة في البلاد العربية وتوسيعها وتوفير البرامج اللازمة لها يعتبر البداية السليمة لإنشاء نظام لتعليم الكبار في اطار استراتيجية تعليم الكبار . أما أنماط المتابعة ووسائلها بالنسبة للمتحررين الجدد من الأمية والحاصلين على شهادة مستوى الصف السادس الابتدائي والعاملين في أجهزة الدولة والجماهير الشعبية من عمال وفلاحين فتكون على النحو الآتي :

١ ـ مواصلة التعليم

ـ فتح المؤسسات التعليمية في المستوى الإعدادي بمختلف مساراتها أمام المواطنين

---

(١٢) يتبين من الشكلين المرفقين (١) و(٢) ، تصوّر لتطوير نظام التعليم الموازي في البلاد العربية في اطار نظام متكامل للتربية ، وتصوّر للتكامل بين التعليم النظامي والتعليم غير النظامي (العراق كنموذج) .

المتحررين من الأمية والحاصلين على شهادة التعليم الابتدائي للالتحاق بها وفق المبادىء والأسس المقترحة فيها يتعلق بشروط الالتحاق والتوقيت ، والمناهج ، ومنح الشهادات ، وإن تيسّر لكل من يملك القدرة على الانتساب إليها .

- اتخاذ الاجراءات المناسبة لمد خدمات الجامعات والمعاهد العليا للكبار ، والسعي إلى إنشاء أقسام للتعليم المستمر في كل التخصصات التي يحتاجها المجتمع وأن تنوع هذه الأقسام برامجها وترتبطها بمتطلبات البيئة ، لتلبية احتياجات المواطنين بمختلف مستوياتهم .

- العمل على انشاء الجامعة الشعبية المفتوحة ، وفتحها أمام المواطنين بمختلف أعمارهم ، وتنويع طرق التعلم فيها ، وخاصة تلك التي تعتمد وسائل التعليم عن بعد ، تلبية لحاجات المواطنين الذين يزاوجون بين العمل والتعليم . وأن تكون هذه الجامعة الشعبية المفتوحة القناة التي تستقبل المتخرجين من المعاهد والمدارس الفنية المسائية في المستويات المتوسطة والإعدادية .

٢ - التدريب المهني

- التوسع في مجالات التدريب المهني ،وتمكين أعداد أكبر من الانتهاء إليه وتنظيمه في دورات متلاحقة ، والتنسيق بين برامجه وبين تلك القائمة في نطاق التعليم المهني المدرسي ، وأن يستفاد بأقصى درجة من المراكز القائمة سواء في نطاق التعليم النظامي أو المؤسسات الصناعية والزراعية والخدمية .

- تطوير المراكز القائمة في نطاق المنظمات الجماهيرية النسوية والعمالية والفلاحية ، وتطوير إمكانات التدريب القائمة فيها ، ودعم برامجها بالمزيد من الوسائل الحديثة الفعالة .

٢ - الثقافة الجماهيرية

- تدعيم الجهود القائمة للثقافة العمالية ، والارشاد الزراعي والتثقيف الصحي ، والارشاد النسوي ، وذلك باخضاع البرامج القائمة للتقويم والسعي إلى توسيع نطاقها وإلى اغنائها وإلى جعلها ملائمة لحاجات الكبار على تعددها ، متنوعة وفقاً لمستوياتها وذلك في اطار برامج المؤسسات والهيئات والمنظمات المسؤولة عنها .

- تدعيم حركة النشر وتيسير المواد القرائية المبسطة للكبار وتسهيل طرق تداولها واقتنائها ، وتنشيط المكتبات العامة وتوسيعها ، وتحديث خدمات المعلومات فيها ، بحيث تصبح مراكز ثقافية شعبية تدعم الجهود القائمة في مختلف أوجه التعليم الموازي للكبار .

- تطوير أجهزة الاتصال الجماهيري ، وتوظيفها في خدمات برامج التعليم والتثقيف والتدريب ، والاهتمام بمستوى برامجها من الناحية العلمية والفنية ، بحيث تصبح قنوات مفتوحة لمواصلة التعليم والتدريب والتثقيف .

أما مستلزمات نجاح الأخذ بالمؤسسات التعليمية غير التقليدية في الوطن العربي على المستوى القطري والقومي فنوصي بالآتي :

أ ـ دعم الخبرة الفنية في مجال تعليم الكبار ، وذلك بإعداد الأطر المتقدمة في مختلف جوانبه ، واتخاذ الإجراءات الكفيلة بتأهيل واعادة تدريب العاملين في مجال تعليم الكبار ، وإدخال مادة تعليم الكبار في جميع المعاهد المتخصصة ، وإن تولى عناية خاصة لقيام الروابط والاتحادات المهنية التي تعطي لهذه الفئة هويتها وتدعم أثرها .

ب ـ تطوير تقنيات تعليم الكبار وتدعيم مراكز إنتاجها ، وتوسيع نظامها ، تمكيناً لها من تلبية الحاجات المتزايدة إلى الكتب المبرمجة والأفلام ، والبرامج التلفزيونية ، ومواد التعليم بالمراسلة ، ويتطلب ذلك إنشاء الأقسام المتخصصة وإعداد فنيين على مستوى عال لتولّي إدارتها والانتاج فيها .

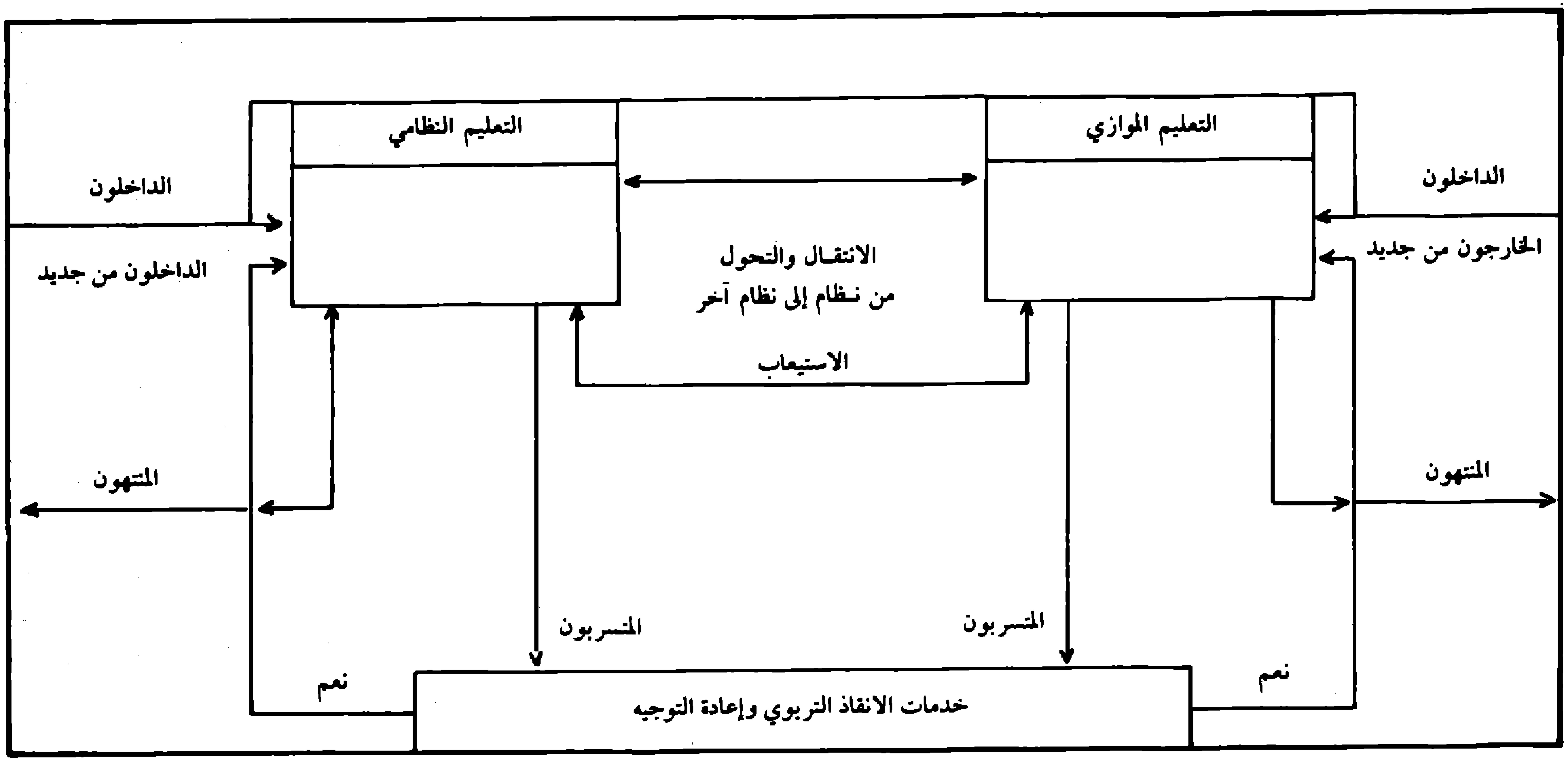
ج ـ إعادة تنظيم الهياكل العاملة في تعليم الكبار بدراسة نظمها وإعادة النظر في مهامها ، تمهيداً لتطويرها ، وإيجاد علاقات التنسيق والترابط بين مؤسساتها وأن يؤخذ في الاعتبار ضرورة إيجاد جهة عليا تقوم برسم السياسات والتخطيط والتنسيق والمتابعة لكل أنشطة التعليم الموازي للكبار ، وأن تدعم الأجهزة المركزية المتخصصة في كل وزارة من الوزارات المعنية والمنظمات الجماهيرية بحيث تقوم بدورها في إطار السياسة العليا وفي تناسق مع الجهات الأخرى .

ومن المهمّ إيجاد قواعد في المستوى المحلي لقيادة العمل في مجال تعليم الكبار بصورة متكاملة ومتفقة مع الظروف المحلية ، وأن توجه جهود خاصة للاعتراف بأهمية تعليم الكبار « وتسعير » الشهادات الممنوحة من مؤسساته وتقديرها .

د ـ أمّا على المستوى القومي ، فمن الضروري دعم الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وصندوقه الناشىء ليتولى المشاركة في الحملات الوطنية الشاملة لمحو الأمية في اطار الاستراتيجية لمحو الأمية ، وتبني مشروعات وبرامج قومية لمحو الأمية في مجال التخطيط والبحوث والتدريب واعداد برامج تلفزيونية لمحو الأمية وتعليم الكبار ترفد القمر الصناعي العربي ، كما أن من الضروري التعجيل في السعي لانشاء الاتحاد العربي لتعليم الكبار ليكون سنداً للاتحادات القطرية لتعليم الكبار تطويراً وتأسيساً والسعي لوضع استراتيجية تعليم الكبار في اطار استراتيجية قومية للتربية والتعليم المستمر .

شكل رقم (١)

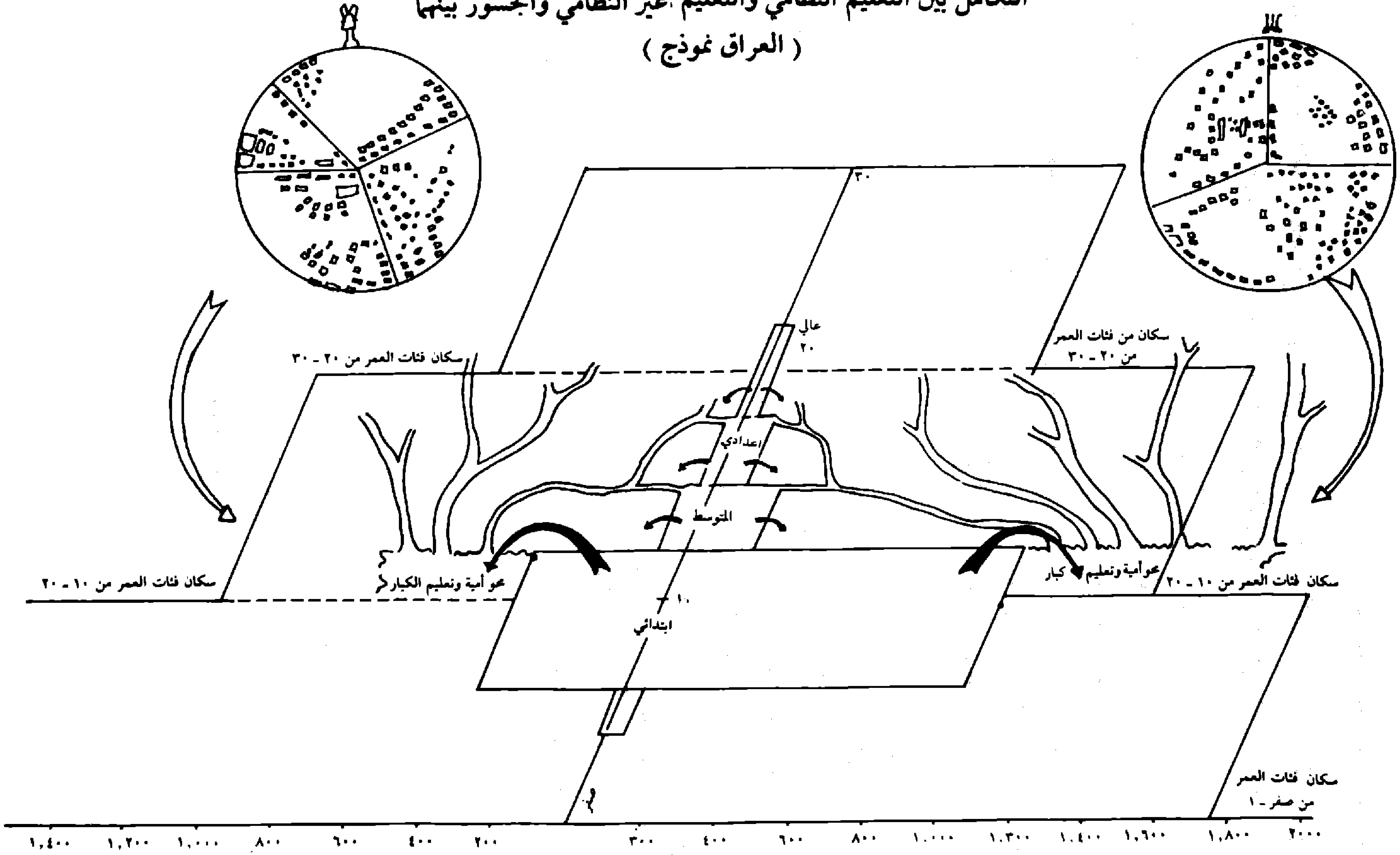
تصور لتطوير نظام التعليم الموازي في البلدان
العربية في اطار نظام متكامل للتربية
المجتمع : (الحياة المهنية)



شكل رقم (٢)

التكامل بين التعليم النظامي والتعليم غير النظامي والجسور بينهما

(العراق نموذج)



تعقيب ١

د. مصطفى خوجلي (*)

تعقيباً على دراسة د . مسارع الراوي أرى من المستحسن الابتعاد عن تجزئة العلم عند تعريفنا له . فالعلم في نهاية الأمر ، بجانب موضوعيته وذاتيته ، شيء متكامل يجيء كنتاج لاختزان وتراكم التجارب والمعرفة الإنسانية التي توصل إليها الانسان عن طريق التفكير والاستقراء والمنطق . فالدكتور مسارع يحدد في تعريفه مفهومين للعلم ، المفهوم الواسع والمفهوم المحدود . والمفهوم الواسع من وجهة نظره يشمل جوانب المعرفة التي قد تؤدي إلى السيطرة على البيئة المباشرة للعالم وبالتالي يصبح التقني الماهر عالماً في مهنته ، ولكن هذا ليس صحيحاً ، فليس كل من يتقن تقنية النجارة عالماً، فالنجارة في عالمنا هذا لها نظرياتها المستقلة وعلومها التي تختص بطبيعة أنواع الأخشاب ونوعيتها وسمكها والنظريات الأخرى المتعلقة بالترابط والقوة . . . الخ .

أما المفهوم المحدد للعلم ، فهو في نظر الباحث مقصور على نظام أو مهنة خاصة يقوم بها نوع معين من الناس العلماء . ويبدو أنّ الكاتب في هذه المقولة أقرب إلى تفكير « هويويل » الذي كان أول من استعمل كلمة عالم في عام ١٨٤٠ في كتابه فلسفة العلوم الاستقرائية حيث يقول « إننا نحتاج بشدة لاسم نصف من الباحثين في مجال العلم عامة ، وأنا سأطلق عليه اسم عالم . ويعتقد الكثيرون أن العلماء فئة قائمة بذاتها ، تعمل داخل معامل مجهولة يستخدمون معدات غريبة ، بينما ينشغل آخرون بمعادلات وعمليات رياضية ومناقشات معقدة يستعملون فيها لغات لا يفهمها إلا زملاؤهم » .

ثم تطرق الكاتب بطريقة تحليلية لمؤسسات التعليم غير التقليدية من حيث النمط والنوعية والتسلسل الدراسي ، ودور هذه المؤسسات في صياغة العقل العربي لتقبل واستيعاب

(*) أستاذ ورئيس قسم طب المجتمع - كلية الطب - جامعة الكويت .

التغيرات السريعة التي طرأت في العالم من الناحية المعرفية والتقنية كخطوة لعطاء علمي مستقبلي . لكن المؤلف لم يعطِ اهتماماً للنظرة الفلسفية للتعليم غير النظامي ومفهومه النظري ، وأهدافه والمجالات التي يمكن أن يوجه إليها لتلافي التناقضات الموجودة حالياً في نظام تعليم الكبار .

وفي رأيي أن هذا أهم بكثير من النظرة التحليلية لذلك النظام .

يناقش الباحث أوجه قصور الأنظمة التعليمية القائمة ويحصرها في التالي :

(١) عدم القدرة على توفير التعليم لمن هم في سن التعليم الالزامي (٢) قوالب التعليم المدرسي التي لا تتماشى وظروف المجتمع وحاجاته (٣) عدم تلبية حاجات المجتمع في التنمية والعمالة وأخيراً ارتفاع التكاليف وغياب الديمقراطية . وأنا في الحقيقة اتفق معه في مظاهر القصور .

في مناقشة أوجه قصور الأنظمة التعليمية لم يقدم البحث حلاً لعلاجها ، وفي رأيي ، أن مظاهر قصور الأنظمة التعليمية القائمة هي في الحقيقة انعكاس للطبيعة الطبقية للتعليم في بلادنا العربية ، علاوة على أن مناهج التعليم تترك المواطن العربي نهباً للتفكير الميتافيزيقي ، مما يعطل فيه الكثير من طاقاته وإمكاناته ، ويحد من تطوره في اتجاه التفكير العلمي الموضوعي ، مما يترك آثاره ليس على التنمية والانتاج فقط ، بل وعلى الحالة النفسية والروح المعنوية للانسان العربي . وهذا بدوره يعمم التفسير الغيبي لأزمات المجتمع العربي الاقتصادية والاجتماعية ، ويقوي من قبضة بعض الجماعات على الشباب الذي هو أهم الموارد البشرية في المجتمع العربي ، فمثلاً : التفسير الغيبي لظاهرة الجفاف والمجاعة في السودان وظاهرة الاغتصاب في مصر باعتبارهما من الغضب السماوي بسبب الابتعاد عن الدين خير مثال على هذا الاتجاه .

وينادي البحث بالسير في اتجاه تدعيم المؤسسات القائمة في البلاد العربية للتعليم الموازي للكبار وتوسيعها . وفي نظري أنه إذا لم تكن هنالك فلسفة واضحة للتعليم الموازي على المستويين القطري والقومي مدعومة بمنهج علمي وخطط مبرمجة ، فسوف تظهر سلبيات كثيرة تجعل هذا التعليم قليل الفائدة كما هو الحال الآن في كثير من بلدان الوطن العربي .

ولقد كان بودي لو تناول الباحث أيضاً الدور الذي يمكن أن تلعبه أجهزة الاعلام والثقافة وعلى رأسها التلفزيون والسينما . فإذا كان القطاع الخاص في السينما والانتاج التلفزيوني ، يسعى في الأساس للكسب التجاري ، فمن واجب الحكومات العربية الإنتاج بواسطة هذه الوسائل وفقاً لخطة مركزية لنشر الوعي العلمي ، وتبسيط المفاهيم العلمية المعقدة ، وتفسير الظواهر الطبيعية والظواهر الاجتماعية والاقتصادية والسياسية بمنهج علمي ، وتوضيح الارتباط بين المواضيع المختلفة . مثلاً ، توضيح الارتباط بين موضوع حماية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها بموضوع مستقبل الحياة على الكرة الأرضية وموضوع السلام العالمي

ودرء شبح الحرب العالمية ومسؤولية القيادات والشعوب في هذا الصدد . كما كنت أرغب لو تطرق البحث إلى إمكانية الاستفادة من المؤسسات الثقافية الشعبية القائمة منذ القدم في الأرياف والقرى العربية مثل « الخلوة والزاوية في السودان » والكتاتيب في الريف المصري . . . ومثيلاتها في الوطن العربي بدلاً من تجاوزها واهمالها ، فهي مراكز الاشعاع الثقافي الأولى ومن المهم تطوير ما تقدمه من مقررات ومعلومات .

وأخيراً ، يا حبذا لو ناقش المؤلف الاهتمام بمسألة الحافز الشخصي لدى الفرد العربي ، ومسألة ارتباط التعليم الاضافي بالاهتمامات الشخصية وليس بمقررات جامدة ، تسير على نهج المؤسسات القائمة .

كما أود ، بدايةً أن أبدي ملاحظة عامة على دراسة د . علي عيسى عثمان . إن الإسهاب في سرد التسلسل التاريخي للحضارة العربية ، والمقارنة بين سلوك المجتمعات العربية قبل الاسلام وبعده وأثره في قدرات الانسان العربي الإدراكية والعقلية ، قد أدى إلى اهمال أجزاء أخرى كان الأحرى بالكاتب التركيز عليها وابرازها بصورة أفضل ، مثل الربط بين معطيات الحضارة والبيئة العربية من جهة وفلسفة ومنهاج التعليم غير التقليدي من جهة أخرى ، وقد نجح الباحث في ابراز الدور الذي يلعبه الدين في تكييف عقلية الانسان العربي ولنا عودة إلى هذا الموضوع .

وهنالك بعض الملاحظات الخاصة بثلاث نقاط أساسية : أولاها : الطفل العربي والبيئة من الناحية الأسرية والصحية والبيئة المحيطة به . فقد تطرق الباحث إلى آثار البيئة بصفة عامة وتأثيرها على طاقات الطفل العقلية والأخلاقية والوجدانية . ولكني أود هنا أن أؤكد أيضاً على أهمية الظروف الصحية في نمو الطفل العربي جسمياً وعقلياً فالصحة شرط لا غنى عنه لتحسين نوعية الحياة ، فلا تزال نسبة وفيات الأطفال عالية في مجتمعنا العربي ، ولا تزال الأمراض المعدية وسوء التغذية والأوضاع البيئية الأخرى منتشرة بينهم ، مما يؤثر على قدرة استيعاب الطفل وذكائه . وما تزال أغلبية أطفالنا تعيش في الريف وفي ظروف اقتصادية وصحية سيئة .

النقطة الثانية التي حاول الباحث أن يبرزها هي خصوصية التعليم والتمييز بين الصفوة والعامة . وهذه قضية مهمة يحاول كثير من المثقفين منا عدم مناقشتها في قالبها العلمي ، وهو وجود صراع الطبقات في المجتمع مما أدى إلى السمة الطبقية للعلم . وفي الحقيقة أن احدى الفوارق الأساسية التي تميز العلم عن الأساليب التقنية ، هي أن العلم بالضرورة مهنة تخص المتعلمين . فالعلم قد أصبح مدوناً على صفحات الكتب والوثائق المختلفة خلافاً للحرف التقليدية التي يتم توارثها عن طريق الأمثلة العملية .

ولذلك ، فإن العلم كان منذ البداية وظيفة مقصورة على الطبقات العليا ، وعلى قلة من الأشخاص الموهوبين الذين قدموا خدماتهم لتلك الطبقات مقابل قبولهم فيها . وقد أدى

هذا القصور إلى التأثير على طبيعة العلم وتطوره . إذ عرقل هذا القصور منذ البداية الاستفادة الشاملة من قدرات أعداد كبيرة من الأفراد الموهوبين من بين الطبقات الأخرى . ولم يكن في مقدور العاملين بالعلم من الطبقات العليا ، تفهّم متطلبات الحياة العادية لأنهم لم يعايشوها ، وبالتالي لم يكن لديهم الدافع لاستعمال العلم في سبيل توفير احتياجات الطبقات الأخرى .

لقد أدّى ارتباط العلم الوثيق بالطبقات الحاكمة والمستغلة ، منذ ظهور الفوارق الطبقية قبل خمسة آلاف عام في المدن الأولى ، إلى زرع الشكوك بشكل عميق في عقول الفلاحين تجاه العلم بصفة خاصة وتجاه كل ما هو مكتوب بصفة عامة ، وأيضاً إلى زرع الشكوك بشكل عميق بدرجة أقل في عقول الطبقات العاملة . ومهما كانت الأهداف النبيلة لمجهودات الفلاسفة من ذوي الميول الانسانية في ذلك الوقت ، فإن الفلاحين والعمال لم يقبلوها استناداً إلى تجاربهم السابقة ، بأنها لا تحمل لهم إلا الشرّ ومزيداً من الاستغلال والعبودية . أدى هذا الشعور بالشك والرفض من جانب الجماهير والشعور بالاحتقار والتعالي من جانب المتعلمين من الطبقات العليا إلى عرقلة التقدم الحر للعلم خلال فترة طويلة من تاريخ المدنية . وهذا ما نلحظه للأسف في وطننا العربي . ويقيني أننا إذا استطعنا استبدال هذا الشعور بالتعاون الكامل بين الفئتين استطعنا أن نحقق تقدماً علمياً وتقنياً مطرداً .

النقطة الثالثة والأهم ، هي تأثير النظرة الميتافيزيقية على الانسان العربي . وقد حاول الباحث جهده أن يعالجها من خلال دراسة متعجلة لفلسفة القرآن الكريم ، ولكنه يعتذر عن عدم تناولها بالتفصيل بالرغم من أهميتها . وبالرغم من ذلك ، فقد أفرد لها ٦ صفحات ، ولخص أفكاره في سؤاله ما هو الانسان ؟ دون أن يعطينا جواباً مفصلاً عن هذا السؤال الكبير والخطير . لكنه يثير مرة أخرى العديد من الأسئلة ، تذكرنا بطريقة سقراط في توجيه سلسلة من الأسئلة لقياس مدى معرفة الخصم ، وهو القارىء هنا ، دون أن يعطينا اجابة شافية ، ولعل المناقشة تضعنا على الطريق القويم . ولاثراء المناقشة فإنني أعتقد أن هناك صراعاً لم ينقطع منذ فجر العلم بين اتجاهين اتجاه شكليّ مثاليّ ، وآخر واقعيّ ماديّ . وقد ظهر هذا الخلاف منذ بداية تكوين المجتمعات الطبقية ، لأن الارتباطات الاجتماعية لهذين الاتجاهين لم تكن أبداً موضع شك . فالاتجاه المثالي ، كان يقف إلى جانب النظام والارستقراطية والارستقراطية والميتافيزيقية ، وأكثر ابطاله دفاعاً عنه كان افلاطون . ويرى ذلك الاتجاه أن هدف العلم هو أن يشرح الأشياء كما هي ، ولماذا تكون بهذا الشكل أو ذاك . محاولاً أثناء ذلك توضيح أن الأمل في تغيير جذري عملية مستحيلة وليست من التقوى في شيء . وفي هذا العالم المثالي فإن التغيير هو الشر ، والمثل الأعلى والخير والأشياء الجميلة هي الأشياء الأبدية التي لا يتطرق إليها الشك ، ويجب البحث عنها في أماكن أخرى .

وخلال قرون عديدة لم تجد النظرة المادية ، نتيجة طبيعتها الواقعية واتجاهاتها الثورية تعضيداً وتأييداً في الدوائر المثقفة والحاكمة والفنية ، التي أرادت أن تحافظ على طبيعة الأشياء . وقد تطور الفكر المادي وقوي بقوة العلم ، ومعرفة قوانين العالم ، وبالتالي قدرة

الإنسان على تغييره . ولم تستطع المادية أن تزدهر لأنها ظلت حتى منتصف القرن التاسع عشر غير مكتملة فلسفياً لأنها كانت غير مرتبطة بالمجتمع والتحولات التي تجري داخله . وبدخول المادية الجدلية حلبة الصراع أحدثت أثرها في المجالات السياسية والاقتصادية وفي العلوم الطبيعية وقد نجد فيها رداً على بعض الأسئلة التي أثارها الباحث .

تعقيب ٢

د. محيي الدين صابر (*)

١ ـ تناول الأساتذة المشتركون في الندوة ، الفكرة من مختلف الزوايا ، بما يسّر الوصول إلى تصور واضح ، ثم للهدف نفسه ، من حيث تحديد مفهوم العلم ، في صلته بالتقدم الاجتماعي والتكنولوجي ، في الاطار العربي من ناحية ، ولتحديد الوسائل التشريعية والإدارية ، والمؤسسات الفنية من ناحية أخرى .

وفي هذا الاطار تظل المؤسسات التعليمية غير التقليدية ، في اطار سياسة معتمدة إحدى الوسائل الفنية الأساسية ، في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي ، في الحدود التي جاءت في تصور الندوة ، وفي دراساتها . وذلك ، لأن طبيعة تكوين المجتمع البشري المعاصر تتطلب ذلك ، فهناك العالم المتقدم ، الذي يسود فيه التفجر المعرفي ، وهناك العالم النامي ، الذي يسود فيه التفجر السكاني . . . ، والتفجر المعرفي ، يفوق من حيث الكيف والنوع ، نطاق المؤسسات التعليمية التقليدية ، فهناك قنوات موازية للمعرفة المتحددة اتاحتها تكنولوجيا الاتصال . . .

كذلك فإن التفجر السكاني يفوق من حيث الكم ، طاقة المؤسسات التقليدية على استيعاب المستحقين للتعليم الأساسي ، فضلاً عن أنواع التعليم الأخرى ، وذلك لنقص الموارد المالية والاجتماعية .

٢ ـ ومن هنا تبدو مؤسسات التعليم الموازي للكبار ، أو التعليم غير النظامي ، أو التعليم المستمر مدى الحياة ، كيفما كانت التسمية ، ذات دور متميز في المجتمع العالمي المعاصر ، فهي في المجتمعات المتقدمة وسيلة ضرورية لمتابعة التطورات العلمية ، والمهارات التكنولوجية ، في صور مختلفة من صور التحصيل والملاءمة والتدريب وإعادة التدريب ، وهي

(*) المدير العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ـ تونس . وقد قدم التعقيب أثناء الندوة د. عادل ثابت نيابة عن الباحث .

في المجتمعات النامية تقوم ، في المقام الأول ، لتمكين المواطنين من الحصول على حقوقهم الأساسية في التعليم ، بالنسبة للأميين ، ولتأهيل الذين انقطعوا عن التعليم في مراحل مختلفة ، على أنها تظل مفتوحة للذين يتابعون التطورات الحديثة ، من المهنيين والفنيين في مختلف الميادين والمستويات . . .

فهذه المؤسسات هي إذن ، ضرورة تستدعيها طبيعة المعرفة المعاصرة من ناحية ، وطبيعة التركيب الديمغرافي والاجتماعي من ناحية أخرى . . .

والسؤال الآن هو : ما هو وضع هذه المؤسسات في المجتمع العربي ، وما هي أنواعها ؟ وما صلتها بالتعليم النظامي ؟

٣ ـ إن البداية في هذا المجال ، هي المعرفة الوثيقة بوضع هذه المؤسسات في نظام التعليم العربي ، ذلك أنه على الرغم من أهميتها ، فإنها ظلت نشاطاً تطوعياً ، غير مقنن ، وصلتها بالنظام التعليمي غير محدّدة، حتى علاقاتها التنظيمية ظلت خاضعة للمقتضيات الإدارية ، فهي أحياناً تتبع وزارات التربية ، وأحياناً وزارات الشؤون الاجتماعية ، أو الثقافة ، أو الداخلية ، وأحياناً ادارات متخصصة ، مثل السجون ، والجيش ، أو المصانع ، والمصالح الحكومية المختلفة . . .

ثم هي لا تكاد تتكامل مع التعليم النظامي ، في نقاط التقاء ، فهي بصفة عامة ، تدور ، في مجال محو الأمية للكبار ، وبطريقة تطوعية واختيارية ، ومشكلاتها الاجتماعية والفنية تقعد بها عن أن تقوم بمهمتها ، .

ويتضح بصورة جلية ، من المعلومات التي قدمها د . مسارع الراوي عن مؤسسات التعليم العالي في البلاد العربية ، كم هي متواضعة في اعدادها ، ووظائفها مع افتقارها إلى كل مقومات المؤسسة بالمعنى التنظيمي .

ومن هنا ، فإن دراسة متعمقة لهذه المؤسسات التعليمية وصورها ومستوياتها ومناهجها ، وقنواتها المختلفة ، في علاقتها بالتعليم النظامي ، ودرجاتها العلمية ، ثم إدارتها على المستويات القطرية ، ضرورة منهجية لصياغة بناء متكامل لتعليم الكبار .

إن حاجة الأقطار العربية إلى هذه المؤسسات مزدوجة فهي تعين من ناحية على محو الأمية ، وتعين من ناحية أخرى على تحديد الخبرة ، والتماس المهارة التكنولوجية والتنظيمية .

٤ ـ إن النظر في تقنين المؤسسات التعليمية غير التقليدية وتحديد صلتها بالمؤسسات التقليدية ، ووضع نظام متكامل من القاعدة إلى القمة ، وفتح قنوات ومد مسافات ، بينها وبين التعليم النظامي التقليدي ، ضرورة اجتماعية وفنية ، تمكيناً لها من القيام بوظائفها .

إن الواقع القائم اليوم بالنسبة لمؤسسات التعليم غير التقليدية ، واقع شكلي لا يقوى على تقديم شيء نافع .

هذا على أن التجارب العالمية ، غنية في هذا المجال ، وفي تراثنا منه ، صور مختلفة ، ويمكن الاستعانة بكل ذلك ، في تطور هذه المؤسسات ، على أن ينظر إليها (كنظام) له مصدر ، يقوم لمسؤولياته ، في صوره وفي مواقعه وفي وظائفه المختلفة ، على أن تقوم صلة تكاملية ، بين النظامين التقليدي ، وغير التقليدي .

إن الجامعة المفتوحة التي اقترحها د . علي عثمان في دراسته العميقة صورة ضرورية ، وبخاصة على المستوى القومي ، ولكن هناك كثيراً مما يجب أن يقوم كذلك على المستويات القطرية ، من جامعات عمالية ، وثقافية ، ومن معاهد للتعليم المتناوب بين الدراسة والعمل .

٥ ـ قدمت الدراستان الكثير ، لاضاءة جوانب الموضوع ، وتوضيح أهميته ، وهو ما يدعو إلى نتيجة طبيعية ، هي خلق هذه المؤسسات على المستويين القطري والقومي .

فقوام هذا الأمر إذن ، هو تحقيق الوجود التنظيمي والفني ، لهذه المؤسسات عن طريق التشريع والاعتراف الاجتماعي بدورها ، في الحياة الثقافية والعلمية والمهنية ، وأن تصبح جزءاً متكاملاً من النظام التعليمي ، من القاعدة إلى القمة ، وهناك عشرات الصور من المعاهد والمدارس ، التي يمكن أن تفي بالحاجات المختلفة للمجتمع العربي ، في مختلف مرافق الحياة في اطار مثل هذا النظام .

هذا وأن كل ما تعرضت له الدراستان ، من آراء وتصورات ومقترحات مطلوبة وضرورية ، ولكنها يجب أن تتم داخل نظام متكامل محدد ، له وضع تشريعي وتنظيمي في اطار تقسيم العمل الاجتماعي ، وله أهدافه ومؤسساته ، وبداياته وقنواته وعلاقاته التكاملية مع النظام التعليمي والمهني والثقافي ، وله قمته ودرجاته ذات السيولة في مجال العمل الاجتماعي . لتؤدي المؤسسات التعليمية غير التقليدية دورها المزدوج في المجتمع العربي .

المناقشات

١ - محمد الميلي

هنـاك قاسم مشتـرك لاحظت وجـوده في الأبحاث التي قـرأتهـا حتى الان، هـو غيـاب الكـلام عن صنف معين من العـراقيل التي تقف في وجـه كل مسعى لتهيئـة الإنسـان العـربي للعطاء العلمي عبر سياسة ثقافية وتعليمية مستقلة، وأقصد بـذلك العـراقيل التي تغـذيها أيـد أجنبيـة. قد يقـال: عُدنـا للحديث عن الأيـدي الأجنبيـة، رغم أن البلدان العـربيـة تتمتـع باستقلالهـا السياسي، وأن ذلـك نوع من التهـرب من مواجهـة المسؤولية. والـواقع أن هـذه الملاحظة العامة مستقـاة من استقراء واقـع التربيـة والتعليم الجامعي في بلدان المغـرب العربي التي يوجد فيها تعليم عال. وقد أشرت في الصباح إلى مخلفات الاستعمار التي تستمر في الفعل بعد زوال سلطانه السياسي المباشر. ليس من المبالغـة في شيء التنصيص على دور الاستعمـار - عبر مخلفاته - بعد إنجاز الاستقلال السياسي. ورغم أن مسؤولية البلد المستقـل واردة، فإن ذلـك لا ينفي مسؤولية الاستعمـار الحديث في عـرقلة التنمية الثقـافية المستقلة. والـواقـع أن الحقيقـة المتصلة بهذا المـوضوع أشـد تعقيداً ممـا قد يبـدو من خلال عنـوان الطرح. ذلـك أن المخلفات التي يتركها الاستعمار في بنية البلد المستقل، تجعـل مستعمَر الأمس - وقـد استقل - يواصل تحرّكه ثقافيا في الاتجاه الذي رسمته هياكل التعليم الاستعمارية السابقة. فالنخبـة التي تكونت بين أحضان جامعة استعمارية في روحها أجنبية في لغتها، تجـد نفسها واقعـة - إلا من رحم ربُّك - حتى بعد الاستقـلال، في شبكة متعـددة القيود: الكليـة التي أصبح فيها مدرسـة مرتبطة بكلية «أمّ» توجد في «الوطن الأم» سـابقا. وتستمـر العلاقـة بين الكليـة البنت والكلية الأم عبر أشكال عديدة: برامج ظاهرها مشترك، تُطبخ هناك، أساتذة زائرون بعضهم لا يتنزه عن الارتباط بجهات مشبوهة في بلده، في حين يحمل لزملائه أو طلابه في البلد المستقل دعـوة الحرية والاستقلال بالرأي شرط أن تكون في خدمة اتجاه معين. وهذا عدا العلاقـات الخاصـة التي تكون قد نسجت بين الأستاذ الأجنبي والأستاذ في الوطن المستقـل. وهي علاقـات يُحسن

استخدامها مستعمرو الأمس في تأبيد الهيمنة الثقافية عن طريق إيهام الأستاذ في البلد العربي المستقل أنه هو صاحب القرارات التي يوكل إليه اتخاذها.

وتتأكد تلك القيود عن طريق عدم الحسم في لغة أو لغات التعليم الجامعي. ومرة أخرى، أذكّر بأن هذه الملاحظة مستقاة من استقراء واقع التعليم الجامعي في بلدان المغرب العربي. فعملية التعريب التي تبدأ في تلك البلدان بالمدرسة الابتدائية تتوقف في الفروع العلمية والفنية في المستوى العالي، إن لم تكن قد توقفت في المرحلة الثانوية، إذ يصبح التعليم العلمي الجامعي حكراً للغة معينة هي لغة مستعمِر الأمس. إن إثارة هذه المسألة لا تعني أننا ضد التعليم في المستوى الجامعي بلغة غير اللغة العربية، بل إننا نريد إثارة مسألة كانت وما تزال مثاراً لعدد من المشاكل في بلدان المغرب العربي. ذلك أن قصر التعريب على المرحلة الابتدائية والثانوية وبعض الفروع في التعليم العالي، وحصر مفهوم التعريب في إحلال اللغة العربية محل اللغة الأجنبية، مع استمرار هذه في التعليم العلمي والفني، تسبب في خلق عدد من المشاكل أبرزها جعل اللغة العربية تواجه، منفردة، لغة المحتل بالامس، مما يجعل المقارنة، عند من يتقنهما، لغير صالح اللغة الوطنية. ويؤدي هذا إلى حرمان الطالب من الانفتاح على مصادر أخرى للفكر الأجنبي ضرورية في المستوى الجامعي. ويترتب على هذا ارتباط الانفتاح على العصر والتكنولوجيا بلغة مستعمِر الأمس وحدها، دون غيرها من اللغات الأجنبية، والتهيئة لظهور نظرة تحقيرية للغة العربية: إذ ما فائدة لغة عاجزة عن تأمين الانفتاح على العصر والتعاطي مع التكنولوجيا؟ وهذه المسألة قد تكون غير واردة في بلدان المشرق العربي، لكنها واردة في بلدان المغرب العربي حيث ما تزال تتمتع لغة مستعمر الأمس بامتيازات ضخمة، وحيث ما تزال اللغة العربية تخوض معركة ضارية. وهنا نجد أنفسنا أمام وضعية تُسارع الأيدي الأجنبية إلى استغلالها أقصى حدود الاستغلال. فإذا وجد داخل الأجهزة السياسية أو الثقافية للبلد المستقل حديثا من يفكر في تطوير اللغة الوطنية وإغنائها بالانفتاح على لغات أجنبية أخرى غير لغة محتل الأمس، فسرعان ما تتحرك خيوط الهيمنة الثقافية غير المنظورة لإحباط مجهود الاستقلال الثقافي بوسائل عديدة تختفي وراء ستار الجدية والفعالية والروح العلمية من جهة، وتحرك جهة أخرى نعرات عرقية تضخمها أجهزة الإعلام الغربية الماهرة في التهويل والتي تكتسي في نظرنا كلنا غالبا، بمصداقية تفتقدها أجهزة الاعلام العربية. بل إن مستعمر الأمس لا يتردد في إبداء «غيرته» على ما يسميه بـ« الثقافات المحلية المهددة بالانقراض» ويدعو مباشرة، وبوسائل غير مباشرة، إلى «صيانتها» والدفاع عنها ضد «القمع الذي تمارسه اللغة العربية والعقلية الإسلامية». بل لقد بلغ الأمر إلى حد المطالبة بفتح المجال أمام اللهجة البربرية في التعليم الابتدائي والثانوي. وقد تزامنت هذه المحاولة في الجزائر مع مجهود ضخم للتعريب. وما دام يصعب على أعداء التعريب معارضته مباشرة والدفاع عن استمرار الفرنسية لغة للتعليم والتعامل الإداري، فقد رفعوا دعوة تعليم اللهجة البربرية والتعامل بها. وتظهر حقيقة نواياهم عندما نجدهم يستعملون الحرف اللاتيني ـ وليس العربي ـ لكتابتها. هذا نموذج للعراقيل التي تقف وراءها الأيدي الأجنبية وتغذيها لإحباط كل

محاولة جدية لتحقيق نهوض ثقافي مستقل، رأيت من الضروري التذكير بها في مثل هذه الندوة. إني أشير إلى هذه النقطة لأني متأكد أنها ليست خارجة عن موضوع الندوة كما قد يرى البعض، بل هي تدخل في صميم الموضوع.

٢ ـ خليل السالم

هناك خلط بين العلم من جهة، والتعليم والتربية من جهة أخرى. خيل إلي اليوم اننا نعود إلى أبحاث كنا نقرأها في مجلة التربية الأساسية منذ زمن، أو في مجلة التربية الحديثة التي تصدر حديثا. أعتقد أن من ضرورات التقيد بالبحث العلمي، أن نركز على الموضوع. والعطاء كما فسرناه في أكثر من مرة هو الإبداع العلمي، بمعنى الكشف، الاختراع. الابداع هو تقديم حقائق جديدة عن الكون وعن الحقائق العلمية التي يفكر بها العلماء. البحث يتضاءل الآن إلى أن نتحدث عن مكافحة الأمية، كأن الموضوع أصبح يتصل بكل معرفة تتعلق بمحو الأمية. أحتج كثيرا على هذا التوجه، وأعتبره إلى حد كبير خروجا عن الهدف الأساسي لهذه الندوة، الذي هو العلم والإبداع العلمي في الوطن العربي، وكيفية تكوين المبدعين في الوطن العربي لا عن تعليم الأميين، أو استكمال تعليم الذين تركوا المدارس في سن مبكرة.

د. علي عثمان قال إنه يسأل أسئلة للإثارة وللاستفزاز. وأستجيب فأسأله ما هو الذي قصدته بما قلت عن عزل القرآن للإنسان عن مجتمعه وثقافته، أو عن مكان ولادته؟ لم أفهم هذا العزل بالمعنى الصحيح ولم أجد له تفسيرا واضحا في البحث. إذا كان المقصود هو كرامة الإنسان، فأنا مع هذا التفكير إلى أبعد حد وهذا شيء مبدئي ومثل أعلى ونتمسك به. وإذا كان المقصود هو المساواة بين الناس، وأن لا فضل لعربي على أعجمي إلا بالتقوى، فهذا أيضا كلام جيد وصحيح وممتاز، وإن كنت لا أجد له علاقة كبيرة بتكوين العلماء والإبداع العلمي. ولكن السؤال الذي أسأله، كيف ننسى أن الانسان يولد في مجتمع بعينه، وأنه يولد ومن حوله ثقافة بعينها، وفي مكان غني أو فقير، متقدم أو متخلف. . . الخ؟ وإذا كان موضوع الندوة هو الإنسان العربي، فكيف يكون هذا الإنسان العربي، منعزلا أو منقطعا عن المجتمع الذي ولد فيه؟ لقد أعز الله العرب بالإسلام. والعربي، وصفة العربي، هما الموضوع الحالي لهذه الندوة. كيف نكوّن هذا الإنسان العربي، الذي يستطيع أن يكون عالما، وأن يكون معطاءً، وأن يكون عنصرا فعالا في تنمية مجتمعه ورقي بلده، لغرض تحقيق الحرية والكرامة لنفسه، ونوع الحياة الذي نرجوه له؟ هذا العزل من وجهة نظري، يستحق تفسيرا أوسع، وإن كنت أجده خارجا، إلى حد ما، عن بحث هذه الندوة، ولكنه كما قلت سؤال للاثارة والاستفزاز لاغير.

٣ ـ صفوح الأخرس

الأسرة العربية محافظة وتقليدية. وهي من خلال عملية التنشئة الاجتماعية تمارس

وظيفة الضبط الاجتماعي، فتقوم بنقل التراث والقيم المجتمعية إلى الأطفال عن طريق التطبع الاجتماعي بهدف التكيف مع البيئة. ومن جهة ثانية، هناك المؤسسات التعليمية التقليدية وغير التقليدية، تمارس عملية التنشئة الاجتماعية باتجاه التغير الاجتماعي، أي المستقبل. فكيف يتم حل هذه الاشكالية وخاصة فيما ينتجه ذلك الصراع من اهتزازات أساسية في شخصية الطفل؟

في فهمنا للحضارة، لا بد من أن نميز بين سمات أساسية في عناصر الحضارة ـ وهي تشكل الأصالة ـ وأعراض مرضية امتزجت مع السمات وتشاركت معها. وبدا الالتباس كبيرا بينهما عند بعض الباحثين، فجاء الرد في اتجاهين: اتجاه نحو رفض التراث بمجمله باعتباره عائقا أمام التقدم، واتجاه آخر مضاد يوصي بالعودة إلى أصول السلف، تأكيدا للهوية. وفي اعتقادي أن تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي، تستوجب التأكيد على السمات المميزة في الحضارة العربية، تأكيدا للهوية القومية وتجاوزا للأعراض والأمراض، بلوغا لمرحلة متقدمة. إن دور الأسرة في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي، يستوجب الاتجاه التحليلي نحو ثلاثة مستويات متباينة هي الهياكل والوظائف والعلاقات. وأهمية هذه النظرة أنها توجهنا إلى مسائل عديدة بدت غير منسقة في بحث دور الأسرة في عمليتي الضبط والتغيير. ولقد وجدنا من خلال دراستنا الميدانية لتركيب العائلة العربية ووظائفها، نتائج لا تتفق وبعض ما ذهب إليه د. سعد الدين ابراهيم من نتائج. إن طبيعة المرحلة الاجتماعية تستوجب البحث العميق في دور مؤسسات التعليم غير التقليدية، وخاصة التنظيمات الشعبية والمهنية، في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي. وينبع هذا الاهتمام من مقولة: إن النقلة غير التقليدية تستوجب أسلوبا غير تقليدي. وتشهد بعض الاقطار العربية تجارب مهمة في هذا النطاق، فتدعم المنظمات الشعبية الدور الاساسي للمعاهد والجامعات في إكساب الافراد مهارات فنية في الحلقات الوسطى. وقد وجدنا أن التدريب المهني وإعادة التدريب من أهم الوسائل الاساسية في تنمية الموارد البشرية. ومن الممكن للمنظمات الشعبية والمهنية أن تقوم بهذا الدور بشكل جدي وفعال.

٤ ـ أحمد عامر

أتساءل حول الدور الذي يمكن أن تلعبه النقابات، عمالية كانت أو مهنية، كمؤسسات تعليمية غير تقليدية حيث أن الدراستين المقدمتين لم تلقيا الضوء على هذا الأمر. وقد أوافق د. علي عثمان على أن القرآن قد ساق براهين على وحدانية الله، لكنني لا أعرف أن القرآن وضع وجود الله في ذاته موضع شك.

٥ ـ محمد صفوري

اهتم الفيلسوف الألماني الكبير مارتن هايدغر بالكلمات وبمعاني الكلمات. وله قول شهير يمكن أن نعرِّبه على الصورة الآتية: «اتقوا الله بالكلمات فإنها ذات حرمات». ولهذا أود أن

أقول، إنه يجب أن نحافظ على معنى العلم وعلى التهيئة للعطاء العلمي، فلا نعرّض معاني هذه الكلمات للاهتراء بأن نجعل محو الأمية مما يعد لهما. وبهذه المناسبة فقد كنت أتمنى أن أسمع عن مشاريع الألكسو في دعم البحث العلمي والعطاء العلمي في البلاد العربية، إذ أننا معشر أهل العلم نتوقع الكثير منها في هذا المضمار. ثم، فليسمح لي د. عثمان بأن أقول له فلنتَّقِ الله في المؤسسات! ذلك أن المؤسسة الجامعية قد اثبتت جدارتها عبر التاريخ على أنها المؤسسة الصحيحة لبناء العلم. لذلك فلنقم بحقها خير قيام، ثم لنسأل بعدها إن كنا بحاجة لتخطيها إلى مؤسسات لم تخضع بعد لامتحان التاريخ.

٦ ـ أسامة الخولي

أريد أن أشد الانتباه إلى ما ورد في أحد البحثين حول التفجر المعرفي والثورة التكنولوجية التي لا نكفّ هذه الأيام عن الحديث عنها، عن دراية أو غير دراية. فإذا ما كان رئيس وزراء بريطانيا قد نبّه منذ بضع سنوات إلى أن المواطن العادي لا بد من أن يعد نفسه لتغيير نوع عمله، وربما مجاله، مرتين على الأقل أثناء حياته العاملة، فلا شك أن مثل هذا الوضع سيكون أشد وطأة بمراحل في العالم النامي على تهيئة الفرد فيه للعطاء العلمي. والمسألة ليست مجرد إعادة التدريب أو التأهيل، بل هي فيما يبدو لي اكتساب القدرة على التعلم والتطوير الذاتي بمعاونة المؤسسات التي نتحدث عنها. ومرة أخرى يشغلني البحث عن مدخل عملي لتحرك ممكن في واقعنا العربي لتحقيق شيء من هذا. وفي إطار المؤسسات غير التقليدية، يبقى، إذن، السؤال حول التعرف على مدخل أو مداخل عملية لإتاحة الفرصة للإنسان العربي الذي هيء للتعلم والتطور الذاتي لممارسة هذا الأسلوب، وهو يواجه التفجر المعرفي والثورة التكنولوجية، وهو ما أشار إلى شيء منه تعقيب د. محيي الدين صابر، وملاحظات د. محمد صفوري. ولعل الأخوين مقدمي الدراستين يزودانا من واقع درايتهما وخبرتهما بفكرة، ولو مبدئية جداً، عن متطلبات تحقيق السير في هذه المداخل، من الجهد والوقت والمال. وعلى سبيل المثال، لا الحصر، ما هي الإجراءات المناسبة لمد خدمات الجامعات والمعاهد العليا للكبار الواردة في بحث د. الراوي؟ وهلا تفضل د. عثمان فزادنا في شأن إنشاء الجامعة المفتوحة والهيئات المرشحة للقيام بهذه المهمة ونطاق عملها، أيكون قطريا أو إقليميا؟ . . . الخ. سيل من الأسئلة التي لا نملك بعد سبيلاً لحصرها، دع عنك الرد عليها. وهل يرى الأخَوان أن للتجمعات المهنية، مثلا، كما جاء في ملاحظة د. أحمد عامر، دوراً ما في توفير قدر من سبل التعليم والتطور الذاتي؟ . . . الخ. الكثير من الاقتراحات التي تنهال علينا كل يوم دون أن نعرف فرصها في التنفيذ، أو قدرها في تحقيق الهدف، أو أولوياتها. وهل تحقيق شيء مما نادى به المتحدثان أيسر مما شخصناه في الصباح وبعد الظهر من متطلبات في التعليم النظامي بمختلف مراحله؟ ولأي منهما تكون الأولوية، إذا لم يكونا متلازمين؟ وبالذات في واقع وطننا العربي اليوم، لا على وجه العمم وعلى سبيل التجريد والتنظير الذي لا شك أنه مفيد، ولكنه لا ينتهي بنا إلى خطة عمل.

٧ ـ حسن صعب

أرجو أن لا يحتج إخواني المتبرمون بالاستطراد، والمطالبون بتركيز الملاحظات على العطاء العلمي وحده، إذا تطرقت في تعليقي للتهيئة الثقافية والروحية للعطاء العلمي، واكتفيت في ملاحظتي بتهنئة د. علي عثمان على ما ذكره، حول دعوة القرآن الإنسان للعلم، بدعوته له للتعجب أمام بدائع الخلق، وللتعرف على حقائق الموجودات، للاستدلال منها على حقيقة الموجود الأول. وذلك لأن هذه الفكرة تؤكد دور الإسلام كحافز للعطاء العلمي، إذا ما فهمناه فهما حقا، وتفنّد أقوال من يتهم الإسلام، بأنه حائل دون التقدم العلمي. وحبذا لو أن د. عثمان يتوسع في الكتابة حول هذه الفكرة، لأهميتها البالغة في إذكاء شعلة العلم في مجتمعنا، ليتحول إلى الإعجاز العلمي الذي سبق إليه علماؤ نا وفلاسفتنا في العصر الوسيط.

٨ ـ أحمد صيداوي

أرغب في تبيان المزيد عن طبيعة التربية غير التقليدية. فهي تبدو لي في الواقع تقليدية، لأنها تترسم خطى التعليم المدرسي السائد. وهي لا تشكل بديلا عن التربية المدرسية، ولا رديفا صالحا لها، في المنظور الإصلاحي التربوي. فقد نشأت كما ذكر د. الراوي بناء على مطالب اجتماعية، ولكنها لم تُعطَ المركز الذي يُساويها مع التربية المدرسية، بل أحلها المجتمع في معظم البلدان، ولا سيما الغربية منها، في مركز دوني، محتقر. وآية ذلك عدم اعطاء شهادات مقبولة ومحترفة في إطار التربية غير النظامية. إن هذا وضع طبقي واضح كما أكد د. خوجلي، وبالتالي لا يساعد على العطاء بعامة، والعطاء العلمي بخاصة، كما جاء في تقرير للمجموعة الاقتصادية الأوروبية. وقد ضمَّنته دراسة قمت بها بعد المشاركة في مؤتمر حول موضوع « البرامج الخاصة الجامعية » جرى عقده في الجامعة الأمريكية في بيروت، وقد نشرته في مجلة الفكر العربي. والخلاصة أن التربية غير النظامية بمعظم أشكالها لا تعدو كونها أنواعاً من المسكّنات.

٩ ـ علي عيسى عثمان يرد

أشكر الزملاء على ملاحظاتهم وعلى أسئلتهم، ولضيق الوقت سأقتصر على الاجابة وباختصار عن بعض الأسئلة المهمة.

أولاً: بالنسبة لتساؤلات د. خليل السالم فلقد أغناني د. حسن صعب عن الاجابة. ولكن أريد أن أؤكد أن القضية التي تنطوي عليها تتعلق برؤية القرآن للإنسان ككائن مستقل عن الجماعة التي يولد فيها وعن المكان والزمان الذي يولد فيه. القضية هنا هي: هل ينبغي أن يصير المولود البشري نسخة أخرى من أعضاء الجماعة التي يولد فيها، في فكره وفي عقائده وفي قيمه؟ فهل ينبغي أن يصير هذا المولود بدائياً لأنه ولد في مجتمع بدائي، ويهودياً لأنه ولد في شعب اليهود، ورأسمالياً لأنه ولد في مجتمع رأسمالي... وهكذا؟ إن لهذا

المولود مصيراً آخر غير هذا . وماذا يمكن أن يكون هذا المصير؟ ومن أين يطلب ؟ القرآن طلب هذا المصير مما تحمله فطرة المولود من طاقات روحية وعقلية وأخلاقية . وهذه الفطرة هي نفسها في كل مولود أينما ولد وفي أي مكان أو زمان ولد . القرآن يؤكد أن خير مصير للإنسان هو في خير مصير لهذه الطاقات الفطرية ، وليس بالضرورة فيما توارثته الجماعة التي يولد فيها . وهذا الموقف من الإنسان هو الموقف الذي صارت التربية الحديثة تقترب منه . فما سمّيته « بعزل » الإنسان عنيت به رؤية الإنسان ككائن مستقلّ . وهذه الرؤية تقتضي أن يخضع ما في البيئة التي يولد فيها الإنسان لما تقتضيه طاقات الإنسان الفطرية من نظام تربوي سياسي وعقائدي وليس العكس .

وأريد أن أؤكد ما ذكرته في البحث من أن الحضارة الحديثة قامت على ثلاثة أصول كانت قد تبلورت إلى درجة الكمال في القرآن ، هي الاعتراف بأن الإنسان فيه القدرة على كشف الحقيقة بوسائله الذاتية ، وبأن هذه الحقيقة موجودة في حقيقة الإنسان وفي الطبيعة ، وبأن الإنسان يستطيع أن يسخّر هذه الطبيعة إذا هو عرف أسرارها .

أما بالنسبة للمعضلة التي أثارها د . الأخرس . فأنا أخالف ما ذهب إليه بحث د . سعد الدين إبراهيم . فالدراسات التي أعتمد عليها قامت على استمارات فيها عيوب منهجية خطيرة . وبناء هذه الاستمارات يقتضي التبصر العميق بجميع جوانب الحضارة العربية وأبعادها وعلى مدى تاريخها . وهذه شروط لم تظهر في تلك الاستمارات . فأنا أعرف من خبرتي الشخصية أن الأسرة تتوقع من أولادها أن يتفوقوا على غيرهم من أترابهم ، وأنها تشحنهم شحنة قوية جداً للتفوق . لكن كيف نوجه هذه النزعة ؟ وما هو دور التربية في ذلك ؟ هذه أسئلة أساسية يجب أن تتصدى لها التربية العربية .

وأما بالنسبة لتساؤل د . أحمد عامر حول قولي بأن القرآن الكريم جعل وجود الإله ووحدانيته قضية للاستكشاف وللنظر ، فأعيده لإسلام إبراهيم عليه السلام في سورة الأنعام ، وتحاور القرآن مع المشركين .

وبالنسبة لملاحظات الأخ د . محمد صفوري حول الجامعة العربية المفتوحة التي اقترحت انشاءها على مستوى عربي وبفروع لها في مختلف المدن والمناطق العربية ، فأريد أن أؤكد مرة أخرى أن هذه الجامعة مفتوحة لأنها ستكون مفتوحة لكل عربي في سن الإنتاج ولا تسمح له ظروفه في العمل أن يلتحق بالجامعات التقليدية . ولأنها قادرة بشكلها الذي اقترحته أن تستوعب أعداداً لا حصر لها من أبناء العرب .

١٠ ـ مسارع حسن الراوي يرد

الأستاذ خليل السالم اعترض على مناقشة موضوعات ، كالتربية والأسرة والمؤسسات التعليمية غير التقليدية ، في مثل هذه الندوة التي ينبغي أن تركز فقط على الإبداع والمبدعين

ودورهم في العطاء العلمي والكشف عن المجهول ودورهم في الاختراعات . هـذا الاعتراض أو الاحتجاج يوجَّه إلى اللجنة الفنيـة المسؤولة عن تـنظيم هذه النـدوة وليس لنا . فمثـل هذه المواضيع كانت من المحاور الأساسية في برامج الندوة . ولكن هذا لا يمنعني ـ والموضوع قد طرح أكثر من مرة في اجتماعات هذه الندوة ـ من التصدي له، وكم كان بودنا أن تتوضح المفاهيم وتتحدد معالمها ، كمفهوم العطاء العلمي ، في الجلسات الأولى للندوة ، ولكن لم يفت الأوان لتحديد أبعاد مفهوم العطاء العلمي فأقول إن العطاء العلمي لا يوجد في فراغ ، فهو حصيلة النشاط البشري بخلفيته التاريخية وأبعاده الاجتماعية والسياسية والتربوية . إنه حصيلة لنشاط الإنسان الفرد ، الذي هو نتاج تفاعل العوامل الوراثية والعوامل التربوية البيئية الخارجية ، التي تشمل التربية اللانظامية المتمثلة بالأسرة والمجتمع والدولة والأجهزة الثقافية الأخرى والتربية النظامية المتمثلة بالمدرسة والمعاهد والجامعات ، والتربية غير النظامية المتمثلة بمراكز التدريب والتأهيل والجامعات المفتوحة والمعاهد المسائية وحتى مراكز محو الأمية والمدارس الشعبية . فالعطاء العلمي يحتاج إلى تهيئة للإنسان وتنمية لقدراته منذ طفولته على أسلوب التفكير العملي وطرائق التفكير السليم في حل المشاكل واتخاذ القرارات ، مما يؤدي إلى تنمية العقلية العلمية القادرة في مراحل النمو اللاحقة ، من العطاء العلمي والإبداع والكشف والاختراع . وبدون أن تتوفر العوامل التربوية والأجواء الاجتماعية ، في الأسرة والمدرسة والمجتمع ، لتعويد الفرد على طرق التفكير ومجابهة المشاكل بأسلوب عملي سليم ، لا نتوقع أن يكون هناك عطاء علمي أو إبداع . فعليه أرى أن اللجنة المشرفة على تنظيم الندوة كانت محقة في تضمين هذه المحاور أعمال الندوة ، وإلا ماذا يمكن أن تناقش الندوة ؟ الإبداع في فراغ والعطاء العلمي بمعزل عن عوامل تكوينه ؟ .

د . صفـوري تساءل مـاذا عملت أليكسو للوطن العـربي ؟ وأنا أوجـه السؤال بدوري لـه : ماذا يعـرف عن أليكسو ؟ وأنـا على استعـداد لأن أزوده بكل الأدبيـات والمعلومات التي يحتاجها حول أليكسو ومهماتها والأعمال التي أنجزتها منذ تأسيسها لمساعدته على التعـرف على أليكسو . أعمال أليكسو تتركز على مساعدة الأقطار العربيـة على التخـطيط ورسم السياسـات والتنفيذ والمتابعة والتقدم في الأنشطة التربوية والثقافية والعلمية والإعلاميـة ، من خلال عقـد الاجتماعات والمؤتمـرات والندوات وإقـامة الـدورات والمراكـز والمعاهـد ، وإجراء الـدراسات والبحوث وتقديم العون المالي والفني للأقطار التي تحتاج إلى مساعدة لرسم سياساتها وخططهـا التعليمية والعلمية والثقافية . ولعل أهم عمل قامت به المنظمة وتفتخر به ، هـو التوصـل إلى استراتيجية تطوير التربية في الأقـطار العربيـة واستراتيجيـة محو الأميـة ، وهي في صدد اعـداد واستكمال استراتيجية للثقافة العربية والسياسية العلمية والاعلامية .

أثار د . مصطفى خوجلي بعض الملاحظات المهمة بخصوص إعـطاء مفهومـين للعلم . ويعتقد أن في ذلك تجـزئة لـه . باعتقـادي أن المفهوم الأول « المعرفة »مـرتبط بالمفهـوم الثاني « الطريقة » فطريقة التفكير العلمي تؤدي إلى المعرفة العلمية ، فالأسلوب والمحتوى متـرابطان وليسا مجزأين . أما طلبه مني أن أقدم حلاً للنواقص وللقصور الذي عرضتـه ، حول الأنـظمة

التعليمية ، فليس مكانه هذا البحث ، لأني ذكرت تلك لتبرير ظهور المؤسسات التعليمية غير التقليدية ، أما في شأن طلبه الآخر توضيح الفلسفة التي تستند إليها استراتيجية تعليم الكبار ، فأؤكد له أن دعوتنا إلى استراتيجية لتعليم الكبار ، تتطلب أول ما تتطلب وضوح الفلسفة والرؤية . ونحن بصدد القيام بهذه المهمة التي تتطلب منا دراسات جدوى وبحوثاً ، وبالتالي عقد مؤتمر قومي عام ، يشارك فيه ممثلون من الأقطار العربية وخبراء فنيون لإقرار هذه الاستراتيجية واعتماد مبادئها ، أسوة باستراتيجية محو الأمية .

د . صيداوي متخوف من الدعوة إلى الأخذ بالمؤسسات التعليمية غير التقليدية ، ويعتبر أن هذا الإجراء لا يمكن أن يكون بديلاً للتعليم النظامي ، بل إنما هو مسكّن . أود أن أطمئن د . صيداوي ، بأنه ليس بديلاً للتعليم النظامي ، بل هو وسيلة جادة لإصلاح النظام التعليمي المتمثل بالمدرسة من خارجه . ولا يمكن الأخذ بهذا الإجراء وتبني نظام تعليم موازٍ للكبار في الأقطار العربية ، إلا بعد أن تتوفر مستلزمات نجاحه ، من توعية ووضع استراتيجية وإعداد الأطر الفنية والمتطلبات التشريعية وغيرها . وحتى نصل إلى هذا التخطيط يمكن أن توجه الجهود إلى تدعيم المؤسسات التعليمية غير التقليدية القائمة في الوطن العربي وتطويرها . فإقامة نظام التعليم للكبار تمر عبر مراحل ، ولا يمكن أن نأخذ به قبل أن نهيىء شروط النجاح ومستلزمات الفوز .

أما بشأن السؤال الذي طرحه د . الخولي ، فيما يخص كيفية مساعدة الجامعات والمعاهد لتضطلع بمهام تعليم الكبار ، فاعتقادي أن الجامعات وجدت لخدمة المجتمع ولتعليم الكبار . ويمكن أن يكون ذلك من خلال التربية ومعاهد إعداد المعلمين .

الفصل التاسع

١- دور وسائل الإعلام في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي

د. نبيل دجاني (*)

« بين الوعي والحقيقة يقف الاعلام الذي يؤثر في ذلك الوعي للانسان عن حقيقته »

سي . رايت ميلز

مقدمة

ليست وسائل الاعلام المحرك الأساسي للتغيير في المجتمع ، إنما هي عامل مهم في تكوين الاستيعاب العقلي ، أو الوعي ، لنظرة الانسان إلى مجتمعه والعالم . فالمضمون الذي تتوجّه به وسائل الاعلام من خلال رسائل اخبارية أو ثقافية أو ترفيهية أو غيرها من الأشكال الاعلامية ، لا يؤدي بالضرورة إلى إدراك الحقيقة فقط ، بل إنه يساهم في تكوين هذه الحقيقة . ووسائل الإعلام هي النافذة التي من خلالها ينظر الجمهور إلى مؤسساته الاجتماعية وإلى العالم ، وبالتالي تكتسب هذه الوسائل صفة البنية الفوقية التي تؤثر في وعي الأفراد لجهة تصورهم أوليات الأحداث السياسية والاقتصادية والثقافية . فوسائل الإعلام تحدد المواضيع المهمة التي يتداولها الناس ، كما أنها تحدد عواقبها وطرق معالجتها . فهي تؤثر على تفكير ، بل وعلى تصرف جماهيرها ، إذ أن ما تعرضه من مضمون يصبح موضوع نقاش بين جماهيرها ، أي أن هذا المضمون يتغلغل أيضاً عن طريق الاتصال الشخصي الذي يستفزه ما تعرضه وسائل الاعلام .

ووسائل الاعلام هي صلة الوصل بين الجماهير وبين الأحداث الاجتماعية المختلفة ، غير أن هذا الوسيط قد يكون حيادياً ، يعمل كحلقة تواصل بين الأفراد فيما بينهم وبين المؤسسات الاجتماعية الأخرى فيساعد على توفير المشاركة الشعبية في أمور المجتمع ، أو قد يكون وسيطاً في عملية سيطرة لها هدف أو غاية محددة ، فيقوم بدور « عامل الاشارة » إلى هدف معين أو ناحية مختارة من نواحي الواقع . وفي هذه الحالة تلعب وسائل الاعلام دور

(*) أستاذ الإعلام في الجامعة الأميركية - بيروت . وقد قدم البحث أثناء الندوة الأستاذ عادل أحمد ثابت نيابة عن الباحث .

المنبر الذي تنقل عبره الرسائل الاعلامية المنتقاة إلى الجماهير فتعرض لها صورة مختارة من الواقع ، لا الواقع كله ، وعندما يلعب هذا الدور بشكل منتظم ومستمر ينتج عنه ، في الغالب ، تحريض على تغيير الواقع لدى جماهير وسائل الاعلام .

وفي دراسة ميدانية قمت بها لجامعة الأمم المتحدة في طوكيو حول مضمون وسائل الاعلام في أربعة أقطار عربية[1] ، هي لبنان ومصر والسعودية والجزائر ، تبين لي أن مضمون هذه الوسائل يساهم بصورة عامة في جعل المواطن العربي غريباً عن مجتمعه بدل تسهيل مشاركته في أمور هذا المجتمع وتتم هذه الغربة عن طريق تقديم مضمون اعلامي يشعر المواطن بأن لا صلة له ، أو روابط ، مع ما يراه على صفحات صحفه ، أو قنوات تلفزيونه ، من مضمون . والمواطن العربي يشعر بأن ما يحدث هو خارج نطاقه فهذه الوسائل لا تبحث في الأمور التي تهمه غالباً ، بل فيما يهم النظام أو الفئة المسيطرة على وسائل الاعلام ، وبالتالي فإن النتائج الميدانية تقودنا إلى الاستنتاج بأن المواطن يشعر بأن ما تعطيه إياه وسائل الإعلام من مضمون ، غير واقعي ولا صلة له بواقعه ، وفي حالة قبوله ما تعطيه إياه هذه الوسائل يرى نفسه مندفعاً للثورة على قيمه وطرق معيشته فيصبح غريباً عن مجتمعه وحتى عن نفسه . وتلعب وسائل الاعلام أيضاً دوراً كبيراً في إلهاء المواطن عن مشاكله ، عن طريق تحويل أنظاره عن المشاكل الاجتماعية والسياسية الحقيقية . إلى مشاكل ثانوية مستوردة من خارج مجتمعه . وما يزيد من التناقض بين الأقطار العربية ، وكذلك داخل هذه الأقطار ، هو اعتماد وسائل الاعلام الجماهيرية ، خاصة التلفزيون منها ، على الغرب المتقدم في هذا المضمار مما أدى إلى سوء فهم الجماهير العربية لتقاليدها وقيمها الاجتماعية . فانغماس التلفزيون وغيره من وسائل الاعلام العربية في تغطية قيم اجتماعية مقبولة في الغرب ، أو مستوردة منه ، على حساب القيم الاجتماعية الحقيقية في أقطارها ، قد أدى إلى انتاجها مضموناً اعلامياً فيه تحذير للمجتمعات العربية وفيه لا مبالاة بالقيم التقليدية ، بل وأضحينا في الوطن العربي ننظر إلى الثورة الاعلامية على أنها مقياس « للتمدن » و« التقدم » وفي الحقيقة أن ما يقال عن الثورة الاعلامية ما هو في الواقع إلا ثورة تقنية يؤدي سوء استثمارها إلى غربة المواطن في مجتمعه وإلى تشويه القيم الاجتماعية الأصيلة . فالتطور التقني لا قيمة له إن لم يساهم في تحسين نوعية وعمق المواطن في مجتمعه . وكذلك فإن تطوير التقنية الصناعية في مجتمع ما لا قيمة له إذا ما أضاع الانسان نفسه وراء السعي نحو المعيشة السهلة والثراء الذاتي .

إن كل مجتمع غني بطرق تقليدية للتعبير والتواصل التي لها خاصية المشاركة الجماهيرية . ومن الخطأ ألا نعتمد على هذا التراث الاعلامي الغني حتى حين نستفيد من امكانات الغرب الحديثة التي يمكن استعمالها لتطوير وسائلنا الاعلامية التقليدية وزيادة فعاليتها في سد حاجات وطننا العربي إلى التواصل البناء .

---

(١) نبيل دجاني ، « وسائل الاعلام الجماهيري والعقل العربي ، » (طوكيو : جامعة الأمم المتحدة ، ١٩٨٥) . (دراسة قيد الاعداد لجامعة الأمم المتحدة ، طوكيو)

إن دخول وسائل الاعلام الجماهيرية إلى الوطن العربي قد أدى إلى تناقض ظاهري بين أقطار هذا الوطن ، من حيث أنه باعد بينها . وتفاعل وسائل الاعلام مع الأنظمة العربية المختلفة في خلق « وعي » مختلف للواقع العربي في كل قطر وأدى هذا إلى مشاركة جماهيرية مختلفة . إن مشكلة الاعلام في وطننا العربي تنبع في الأساس من عدم وجود خطط وسياسات واضحة تربط بين مختلف المؤسسات الاجتماعية ، ومن بينها وسائل الاعلام ، وبين أهداف المجتمع ككل . والتغيير أو « التحديث » في وسائل الاعلام هو تغيير اجتماعي ويتطلب خططاً اجتماعية . و « التحديث » لا يتم فقط ، كما أسلفت ، بتبني التقنيات الحديثة ، فمثل هذا التبني من دون خطة اجتماعية قد يؤدي إلى تحميل المجتمع ثمناً باهظاً وإلى اهمال حاجات انمائية أخرى أساسية . وكذلك لا يتم « التحديث » عن طريق تبني مشاكل المجتمعات المتقدمة والتي لا علاقة لنا بها كما تفعل وسائلنا الاعلامية ، مما يؤدي إلى عدم التوجه إلى مشاكل المجتمع بشكل كاف ، خاصة مشاكل الريف منها .

إن تطوير وسائل الاعلام العربية بشكل يؤدي إلى نشر وعي صحيح يقود إلى المشاركة الشعبية الفعالة في بناء المجتمع الديمقراطي الصحيح ، لا يتم إلا عن طريق التخطيط الصحيح الذي ينطلق من الفهم الجيد للقطاع الاعلامي ودوره في المجتمع وكذلك من الرؤية الواضحة للأهداف الوطنية ، وأخيراً إلى التخلي عن فكرة انتظار شروق الشمس من الغرب .

الحاجة إلى التخطيط الاعلامي

إن المهمة الأساسية لأقطار الوطن العربي ، في نظري ، هي اشتراك الشعب بصورة أكثر فاعلية في القضايا الاجتماعية والوطنية ، وزيادة مهارة الأفراد ومعرفتهم ، وتعزيز ارتباط بعضهم مع بعض في اطار القطر الواحد ، ومساعدتهم على اكتشاف هويتهم الحضارية والشخصية في سعيهم نحو التنمية الوطنية . وبمعزل عن وسائل الإعلام ، الحديثة منها والتقليدية ، والاستعمال التواصلي الكامل لها ، ليس هنالك من أمل في الوصول بوقت قصير إلى الأهداف الملحة التي تتطلب عمل الآلاف معاً .

إن المجتمعات العربية تحتاج في سعيها إلى النمو ، إلى تنسيق أكبر بين السياسات والنشاطات المختلفة لوسائل الاعلام ، وتحتاج إلى سياسات وخطط اعلامية تسمح بالتنوع . والسعي يجب ألا يكون نحو سياسة اعلامية واحدة ، بل نحو برنامج عام يتسع لسياسات عديدة تصح لظروف خاصة في المجتمع ولحاجات الأفراد فيه . وعلى البرنامج الاعلامي العام لأي مجتمع أن يوفر نظاماً للمشاركة العامة في وسائل الاعلام ، فلا يقتصر دور وسائل الاعلام ضمن نظام المشاركة هذا على بث المعلومات فقط ، بل يتعداه إلى امداد المواطن العادي بالمعلومات والآراء الكافية ليساهم بدوره مساهمة ذكية في مجتمعه ، وعلى هذا البرنامج أيضاً استعمال وسائل الاعلام بشكل أوسع في حقلي التنمية والتربية مع عدم السماح بتطور هذا

الاستعمال إلى نظام استعمار اعلامي أو ثقافي جديد بسبب عدم التفات البلدان العربية إلى التخطيط الاعلامي ، خاصة في حقل استعمال التلفزيون والأقمار الاصطناعية . وكذلك فإن على البرامج الاعلامية في المجتمعات المتغيرة للأقطار العربية ، أن تتضمن سياسات وخططاً اعلامية ديناميكية تأخذ بعين الاعتبار الحاجات الاعلامية المتغيرة للمجتمعات العربية والامكانات الحقيقية لوسائل الاعلام فيها وأثر تنميتها على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والخلقية .

وأود هنا أن أشدد على ضرورة عدم الربط بين فكرتي « السياسة الاعلامية » و « التخطيط الاعلامي » وفكرتي الرقابة والتقييد والتوجيه . إن ما أقصده هو السياسة الاعلامية والتخطيط الاعلامي اللذين يسعيان لتأكيد حرية التعبير عند الفرد وحرية الوصول إلى وسائل الاعلام . وأقصد أيضاً السياسة والتخطيط اللذين يتوجهان إلى سد حاجات التنمية الوطنية . إن القول بسياسة اعلامية عربية وبتخطيط اعلامي ، لا يعني فقط التوجيه المركزي بل يعني أيضاً اتباع أسلوب للتطوير والتنسيق العقلاني للنشاطات الاعلامية المختلفة في الوطن العربي . فالتخطيط الاعلامي الصحيح يفتح المجال أمام اقتراحات بديلة ممكنة ويسمح بالمرونة والتجديد كما أنه يتيح كامل الفرص للابداع . وكذلك فرص التنسيق بين مختلف النشاطات والمؤسسات الاعلامية العربية .

ولا بد للمخطط العربي الذي يسعى لوضع خطط وسياسات اعلامية عربية من أن يجمع معلومات أساسية عن وسائل للاعلام في المجتمعات العربية ، منها : من يحكم ويتحكم بوسائل الاعلام ، مراعياً التالي : ما هي موارد هذه الوسائل وما هي مصادر هذه الموارد ؟ ما هي الحاجات التي تسدها وسائل الاعلام وما هي الحاجات التي لا تسدها ؟ ما هي الجماهير التي تصلها وسائل الاعلام المختلفة ؟ وما هي الجماهير التي لا تصلها هذه الوسائل ؟ . . . الخ . وأغلب هذه الأسئلة لا تجد جواباً وافياً في الوطن العربي نظراً لندرة بحوث الاعلام . ويعود ذلك لقلة المؤسسات العربية للبحث العلمي في مجال الاعلام التي هي أساسية لجمع المعلومات العلمية التي تبنى عليها أية خطة أو سياسة اعلامية عربية . وهذا الأمر يعود إلى عدم توفر الامكانات البشرية والمادية والفنية اللازمة لايجاد مثل هذه المؤسسات للبحث العلمي وإلى عدم تشجيع المؤسسات الحكومية ، وأحياناً العلمية ، للجهود البحثية في مجال الاعلام ـ وفي حال توفر هذه الأبحاث لا تستخدم نتائجها في اتخاذ القرارات الاعلامية .

ولكي نستطيع تحديد ما نحتاجه والتمكن من وضع مناهجنا وأساليبنا حسب حاجاتنا وتطلعاتنا لا بد لنا من البدء بمسح الامكانات البشرية اللازمة لمؤسساتنا الاعلامية الحالية والمستقبلية ، وتحديد الحاجات التي تتطلبها برامجنا الانمائية وهذا العمل يساعدنا على وضع سياسات تربوية اعلامية صحيحة تسمح بالتنوع ، شرط أن يؤدي هذا التنوع إلى التكامل لا التماثل في المنطقة العربية الواحدة . وان غياب سياسة اعلامية على مستوى الدولة في الوطن العربي قد أدى إلى فوضى اعلامية ، بحيث تحول القطاع الاعلامي في الوطن العربي إلى بازار

تسيطر عليه عوامل خارجية أجنبية . أما سبب هذا الغياب فأرى أنه يعود إلى أنه ليس لدى المسؤولين العرب فكرة واضحة عن الفرق بين الانباء (information) ، أي تقديم المعلومات ، والاعلام (Communication) أي عملية التواصل بين وسائل الاعلام وجماهيرها على الشكل الذي يقصده المُعْلِم . ولأن هؤلاء المسؤولين لا يدركون الفرق بين هاتين العمليتين نرى أن جهودهم تقتصر على الأنباء ويغيب عنها النشاط الاعلامي التواصلي ، الذي يساعد على تحقيق الأهداف الاعلامية . والإنباء لا يتطلب إلا التمكن من فن صياغة الخبر وتقديمه ، اما الاعلام فيتطلب التمكن من استعمال عملية التواصل الجماهيري ، أي أنه يستلزم التمكن من تحديد الجماهير المراد الاتصال بها وتحديد هدف هذا الاتصال مع تحديد أفضل الوسائل والرسائل (messages) لهذا الاتصال ، بالاضافة إلى التملك من فن صياغة الخبر وتقديمه .

وما انفتاح المجال أمام الأجنبي للسيطرة على وسائلنا الاعلامية أو على محتواها ، إلا بسبب غياب سياسة اعلامية تخطط لنمو واستعمال وسائلنا الاعلامية ،وتسعى لربطها مع مؤسسات المجتمع الأخرى . والأجنبي إن لم تكن له غاية سياسية فمن المؤكد أن له غاية تجارية مادية في توظيف أمواله أو امكاناته في وسائلنا الاعلامية . وبالتالي فإن غايته هذه ، تجارية كانت أم سياسية ، لا تتوافق غالباً مع مصلحتنا الوطنية . وقد أدركت معظم الدول النامية خطر سيطرة الأجانب على وسائلها الاعلامية فسعت للحد منها عن طريق تشريعات ونشاطات في المنظمات العالمية التي تعني بالاعلام كمنظمة اليونسكو ومنظمة الأمم المتحدة التي تبنت ، في منتصف السبعينات ، قراراً يسمح للدول بوضع قيود للحد من تسرب البرامج الاعلامية الضارة بالمصالح الوطنية لهذه الدول . غير أننا في الوطن العربي لا نزال نتام نوم أهل الكهف ، فلا نحرك ساكناً للحد من سيطرة الأجنبي أو لوضع سياسة أو برامج اعلامية صحيحة .

وبالاضافة إلى التوجه الأجنبي في وسائل الاعلام العربية فإننا نرى أيضاً أن هذه الوسائل توجه اهتمامها إلى أبناء المدن وتنصرف عن أبناء الريف ومشاكلهم . ونرى هذا التمييز في جميع الوسائل الاعلامية العربية المرئية والمسموعة والمطبوعة بالاضافة إلى وسيلة اعلامية أخرى هي الهاتف الذي نراه منتشراً نسبياً في المدن وقليل الانتشار في الريف ، وحتى انتشاره في المدن نراه محصوراً الآن بطبقة اقتصادية معينة لصعوبة الحصول على خط هاتفي ، مع تطور التنمية الحديثة التي تسمح بايجاد خطوط لجميع من يطلبها وبأسعار معقولة . كما نرى أن الاتصال الهاتفي بين الأقطار العربية صعب ، إن لم يكن مستحيلاً ، ويتم عادة عن طريق بلد أجنبي .

ونرى أيضاً أن وسائل الاعلام التقليدية ، التي تخدم عادة أبناء الريف والطبقات الاجتماعية المحرومة التي لا تصلها معظم وسائل الاعلام الحديثة ، مهملة من قبل الأقطار العربية ، أو غير مستعملة بصورة صحيحة .

خلاصة

السؤال الذي لا بد لأقطار الوطن العربي من مواجهته هو : هل يمكن (وكيف يمكن) استعمال وسائل الاعلام الحديثة في أوجه غير التي تستعمل بها حالياً ، بحيث يتمكن هذا الوطن ـ على مستوى الأقطار وكذلك على مستوى الأفراد ـ من المحافظة على المزايا الحضارية المختلفة ، ومن زيادة امكانات الضعيف والفقير ، وحتى الجاهل ، من المشاركة الفعالة في القرارات التي تؤثر في حياته ، مجتمعاً كان أم فرداً ؟ وأشدد هنا على ضرورة عدم التفريق بين العدالة الدولية والعدالة الاجتماعية . فالنشاطات التي يقوم بها بعض الأقطار العربية من أجل انشاء نظام اعلامي جديد على مستوى عالمي يكفل مشاركتها في توزيع الأقنية الاعلامية وتمثيلها في مجالس مؤسسات نشر المعلومات العالمية وتوزيعها ، يجب أن يوازيه سعي لخلق نظام اعلامي عادل على مستوى المجتمعات العربية أيضاً . فالحقائق تشير إلى تزايد الهوة بين ما نعلمه عن المشاكل والتحديات التي تواجه الانسان في وطننا العربي ، وبين ما نستطيع أن نفعله تجاهها . ولزيادة امكاناتنا في التحكم بهذه المشاكل والتحديات لا بد لنا من ادراك المعضلة الأزلية التي تواجه مجتمعاتنا في اختيارها بين الفعالية والعدالة ، بين التأثير والحرية ، وأخيراً بين حتمية معيشة الفرد في نطاق مجموعة أنظمة اتصال جماهيرية وبين حاجته إلى الخلوة الذاتية (Privacy) التي هي أساس لأي ابداع أو حرية .

وما أخشاه هو أن نرى أنفسنا ، وقد حصلنا على استقلالنا الاعلامي على المستوى الدولي ، غير مستعدين على مستوى المجتمع . إن استقلالنا الاعلامي يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الاختيار ، وإلى الرؤية الصافية والناقدة معاً . ومن هذه الرؤية تنبعث امكانات مجتمعاتنا للابداع والتجديد . وكذلك ، فإن فيها ضمانة للمجتمع للحصول على المعلومات الضرورية ولاستيعاب هذه المعلومات واستعمالها ، وضمانة للتمكن من السيطرة على التكنولوجيا الحديثة وعلى المعلومات المنسابة إلى وطننا العربي بدلاً من سيطرة هذه التكنولوجيا وهذه المعلومات على مجتمعاتنا كما يتم الآن . وهذا يتطلب منا أن نبذل جهداً خاصاً للسيطرة على تقدم التكنولوجيا كي لا نصل إلى وضع يكون وطننا العربي عاجزاً فيه عن السيطرة عليها من الناحية الاقتصادية ، أو من الناحية الانسانية . فعلى السياسة الاعلامية أن تجعل من التكنولوجيا خادمة للانسان في حقل بناء وتطوير وسائل الاعلام بدلاً من سيطرة هذه التكنولوجيا على مجتمعاتنا . وقد برهنت الخبرة أن الصعوبة الحقيقية هي في ما يمكن تسميته اندماج التكنولوجيا مع البنية الاجتماعية ، فاعتماد التكنولوجيا الحديثة يتسبب بنمط جديد في العمل وبأسلوب جديد أيضاً في الانتاج وحتى لمحتوى جديد . وهذه التكنولوجيا غالباً ما تكون مستوردة من بلدان صناعية متقدمة جداً ، وهي لا تلائم بالضرورة ثقافتنا العربية ولا طريقة معيشتنا . ومن هنا يجب علينا أن نكيف التكنولوجيا المستوردة مع حاجاتنا الخاصة ومع أوضاعنا .

إن وضع القطاع الاعلامي في الوطن العربي يشير بوضوح إلى الحاجة الماسّة للتخطيط الاعلامي ، ولوضع السياسات الإعلامية التي يمكنها أن تنظم علاقة وسائل الاعلام بالدولة

وبالقطاع الخاص وبالمواطن . إن التوجهات الاعلامية العامة في أقطار الوطن العربي والتي تعكسها القوانين والتشريعات الحالية لا تفي بالحاجة ، ولا تخرج عن كونها خطوطاً عريضة تتطلب نظرة واقعية إلى حالة القطاع الاعلامي في مجتمعاتنا العربية .

إن المشكلة التي تواجه النشاط الاعلامي العربي لا تكمن في مسألة حرية وسائل الإعلام بقدر ما تكمن في مسألة حرية المواطن وتأهيله في مجال المشاركة الديمقراطية في مجتمعه . إن المشكلة هي في عدم وجود سياسات إعلامية تربط بين وسائل الاعلام المختلفة في المجتمع ، وفي عدم وجود تكامل بين نشاط هذه الوسائل والأنشطة المجتمعية الأخرى لتحقيق الخطط والأهداف الوطنية . ومشكلة الاعلام العربي تكمن أيضاً في عدم وجود توازن في توجه النشاط الاعلامي العربي لخدمة مصالح أساسية ثلاثة تفعل في هذا النشاط وتتفاعل معه ألا وهي المصلحة العامة ، ومصلحة مؤسسات الدولة ، ومصلحة القطاع الخاص . فبينما نرى تأثير مؤسسات الأقطار العربية ، والعديد من مؤسسات القطاع الخاص في النشاط الاعلامي ، لخدمة مصالحها نرى غياب أثر المصلحة العامة التي تخرج عن مصلحة مؤسسات الدولة أو القطاع الخاص . إن ايجاد مثل هذا التوازن أساسي لكي يتمكن القطاع الاعلامي من المساهمة المثمرة والفعالة في التنمية الاجتماعية والقومية . ولا بد هنا من النظر إلى التخطيط في مجال الاعلام على أنه تخطيط اجتماعي يستلزم خططاً اجتماعية ، فالتغير في مؤسسة اجتماعية ، كالاعلام ، لا بد من أن يؤثر على المؤسسات الاجتماعية الأخرى.ومن هذا المنطلق يجب الالتفات إلى القوى الاجتماعية العديدة التي تفعل في القطاع الاعلامي ، فلا نكتفي بالنظر إلى هذا القطاع من الداخل .

ويبدو من ما تقدم أنّ أي اقتراح عملي في مجال استعمال وسائل الاعلام لتهيئة الانسان العربي في مجالات التنمية الوطنية والمجال العلمي ، لا قيمة له إن لم ينطلق من إطار تحقيق الأهداف الاجتماعية التي تعبر عنها الخطط والسياسات الاجتماعية . وبالتالي فإنّ أي اقتراح أتقدم به هنا في شأن تفصيل استعمال وسائل الاعلام لتهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي ، لا جدوى منه إذا فقد التحديد اللازم للأهداف الانمائية التي تناسب مجتمعاتنا العربية ، وإذا لم يرتبط بخطط وسياسات إعلامية عربية تعبر عن هذه الأهداف . غير أن ما يمكنني أن أتقدم به هو وضع بعض التصورات النظرية لخطوط عريضة ، لا بد لوسائل الاعلام من التصرف ضمنها في عملية التهيئة هذه .

أول هذه التصورات هو دعوة وسائل الاعلام العربية إلى تجنيد امكاناتها للتهيئة العلمية للمواطن العربي ، وايلاء هذه العملية الاهتمام الذي تستوجبه عن طريق افرازها أبواباً علمية متخصصة ومحررين متخصصين علمياً ، وايجاد الوسائل المتخصصة التي تعنى بأمور العلوم وتتوجه إلى مختلف فئات المجتمع وليس إلى فئة المثقفين والعلماء فقط ، كما يحدث الآن ولو بشكل بدائي ، وكذلك دعوة رجال الإعلام إلى استخدام الصفات العلمية في كتاباتهم ، مثل الدقة والتساؤل العلمي وتقديم الدليل المادي .

ولتكوين الأساس الصحيح لدى الانسان العربي ، والذي يمكن أن يهيئه للعطاء العلمي ، لا بد لوسائل الاعلام من العمل على تحدي المعارف السائدة في وطننا العربي التي لا تستند إلى أساس علمي والتي تحد من مساهمة الانسان العربي وفعاليته في مجال خلق البيئة اللازمة للنهضة العلمية . ولا بد لوسائل الاعلام من السعي لتحدي ظاهرة اللامبالاة والسلبية العلمية لدى الانسان العربي والتي ترتبط بظروف التأخر العلمي في مجتمعاتنا وبشعور المواطن العربي باليأس من امكان اللحاق أو مجاراة النشاطات العلمية في الدول النامية . وهذا الشعور بالتأخر والعجز عن مجابهة التحدي العلمي يصاحبه أيضاً الشعور بأن أي نشاط علمي يتطلب جهداً شاقاً ومتعباً . وللتخلص من مثل هذه الحالة ، لا بد لوسائل الاعلام من السعي لتشجيع الانسان العربي على المشاركة في النشاطات العلمية العربية عن طريق المساعدة على نشر وعي اجتماعي قومي صحيح ، وخلق ارادة واعية ومسؤولة لدى هذا الانسان تدفعه إلى بذل الجهد في مجال العطاء العلمي .

وهذه النظرة إلى عمل وسائل الاعلام تشمل المؤسسات التعليمية والثقافية من ضمن هذه الوسائل ، وتدعو إلى زيادة فعاليتها وإلى تبنيها تصوراً جديداً لدورها في مجتمعاتها . ومن المؤسف القول إن أغلب مؤسساتنا التعليمية والثقافية تعمل بأجهزة غير مؤهلة لبناء الانسان العربي الجديد . وتصورها لدورها في مجتمعاتها لا يتماشى مع ما يتطلب منها لتهيئة المواطن العربي علمياً . وما نحتاجه في هذا المجال هو اعادة تأهيل الأجهزة البشرية لهذه المؤسسات التعليمية والثقافية ، وإعادة النظر في مناهجها التعليمية والثقافية واعتمادها العلم ومنهجيته اعتماداً مطلقاً والتهيؤ للعيش مع التغير المستمر والتجديد .

ما أعرضه هنا من تصورات يبقى ، كما أسلفت ، خطوطاً عريضة لا بد من أن تدمج ضمن خطة اعلامية ، وكخطوة أولى نحو التخطيط الاعلامي يتوجب على المسؤولين في الوطن العربي أن يولوا الاهتمام الجدّي للبعد الاعلامي في كل مجالات تهيئة المواطن العربي في ميادين التنمية الوطنية ، ومنها الميدان العلمي . ويتوجب عليهم تفحص الدور الذي يمكن لوسائل الاعلام أن تساهم به . وقد وضعت لجنة من خبراء منظمة اليونسكو ، كنت أحد أعضائها ، تقريراً عرضت فيه تصوراً لكيفية وضع خطط وسياسات اعلامية على المستوى الوطني . وقد أوصت هذه اللجنة بانشاء مجالس وطنية للسياسات الإعلامية يمكن أن تقوم بدور الخبير الذي يناقش الأولويات ويحددها ، في ضوء الاحتياجات الانمائية للمجتمعات العربية ، وكذلك يقترح طرق تنفيذ الخطوط ووضع السياسات الإعلامية ، بشكل يتناسق مع الخطط والسياسات الاجتماعية المختلفة(٢) . إن انشاء مثل هذا المجلس ضرورة ملحّة لأقطار الوطن العربي ، وإني أرى فيه الخطوة الأولى على الدرب الطويل لتهيئة الانسان العربي للعطاء في مجال التنمية والتقدم العلمي .

---

(٢) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], *Meeting of Experts on Communication Policies and Planning,* COM / MD / 24 (Paris: UNESCO, 1973).

٢ - وسائل الإعلام والعطاء العلمي للإنسان العربي

د. حسن صعب (*)

أولاً : وسائل الاعلام كقرائن لحضارات جديدة

شهد التاريخ ولادة حضارات جديدة مع ولادة وسائل اعلام جديدة ، من الأبجدية أمّ حضارات الشرق الأدنى ، إلى المطبعة محركة حضارة أوروبا العلمية الحديثة ، إلى الكومبيوتر مفجر حضارة المعرفة ، التي تتوّج حضارة الصناعة . وتتفق هذه الاختراعات ، على اختلاف زمانها ومكانها ، في استحداثها ثورات في التواصل الاعلامي الانساني ، بلغت ذروة اعجازها الالكتروني الفضائي في التواصل الاعلامي اللحظوي[1] .

وهذه الثورات التكنولوجية الاعلامية يمكن أن توصف بأنها ثورات علمية لاسهامها البالغ ، بدرجات متفاوتة في تقدم واشاعة المعرفة الانسانية بصورة عامة والمعرفة العلمية بصورة خاصة . وثورة الكومبيوتر هي أوج التلازم بين الابداع التكنولوجي والتقدم العلمي . وهذا التلازم هو خاصة الثورة الصناعية الثانية ، التي باتت تعرف بثورة التواصل الحضاري الاعلامي . وهذا ما يدعونا لاعتبار انسان هذه الثورة في حالة اختتام عهد حضاري قديم وافتتاح عهد حضاري جديد ، وهو يهتف وداعاً للمطبعة وأهلاً بالكومبيوتر .

ويعني هذا أن دور وسائل الاعلام في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي لا يمكن أن نكتفي بتحديده « تجزيئياً » بما للصحافة أو الاذاعة أو التليفزيون من دور في التثقيف العلمي للانسان العربي . فكل هذه هي أدوات جزئية لكل حضاري جديد ، يتراوح ما بين المطبعة والكومبيوتر والقمر الصناعي مروراً بالصحافة والسينما والاذاعة والتلفزة ، فلا بد من استطلاع كل ما يمكن أن يكون لاستخدامها ، كتكنولوجيا وكرسالة ، من تأثير في تحقيق تقدم حضاري

(*) أستاذ في الجامعة اللبنانية ، وأمين عام ندوة الدراسات الانمائية ـ بيروت .

(١) حسن صعب ، اعجاز التواصل الحضاري الاعلامي (بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٨٤) .

أو انمـائي نوعي لـدى الانسان العـربي ، يفضي به إلى « التملك الـذاتي » لحضارة التـواصـل الاعـلامي اللحظوي ، وإلى المشـاركة في حضـارة المعرفـة الجديـدة كانسـان مبدع لا ككـائن مستهلك . أو ليس الابداع والاختراع أوج العطاء العلمي ؟ فهل تعبىء وسائل الاعلام وعي الانسان العربي تعبئة حضارية علمية ابداعية أو أنها تخدره هي أيضاً تخديراً استهلاكياً تخلفياً ؟

ثانياً : ثورة التواصل الحضاري الاعلامي : أمأزق أم « مقربة » انمائية جديدة ؟

الأقطار العربية الغنية والفقيرة ، النفـطيـة وغير النفـطية هي كلهـا أقطار متخلفـة ، في ضـوء المعايـير العلميـة والتكنولـوجيـة والاعـلاميـة للتخلف والتقـدم . وليس لـدى الثقـات الانمائيين ، من قادة أقطارنا النفطية ، أيّ وهم حول هذه الحقيقة ، وحـول انتمائنـا إلى العالم الثـالـث لا إلى العالمـين الأول أو الثاني . وهـذا ما أكـده عبداللطيف حمـد في قـولـه لسـرفـان شرايبر : « نحن في نظري أمة تنتمي كلياً للعالم الثالث أي للجنوب ، فلسنا من الشمال الصناعي ولا نريد أن نكون منه . ويجب علينا أن لا نؤخذ بالمظاهر الخداعة لثروتنـا الراهنـة . ويجب علينا أن نتفـادى اغراء الاعتقـاد بأننا أعضاء في نادي الأمم المتقدمة . فما نحن إلا أعضاء محظوظون في نادي المتخلفين . ولذلك فإننا نتضامن مع الجنوب تضامناً كلياً . والترابط بين العالم العربي والعالم الثالث هو أعظم شأناً عندنا وهو أهم اقتصاديـاً لنا ، من علاقاتنا بالشمال »[٢] .

وهـذا الجنوب الذي ننتمي إليه ونتضـامن معه ، نعـاني معه الآن مفـارقة تـاريخية ، هي مفارقة اعلامية ، وعلمية ، وتكنولوجية ، وهي محور مفارقـات الانسان الحضـارية الانمـائية ، لأنها تمس ثـلاثة مليـارات من البشر الموصوفـين بـالمتخلفـين ، أي مـا يقـارب ثـلاثـة أربـاع الانسـانية . وهي مفـارقة تـراوحنا بـين الاستراتيجيـة الانمائيـة ، التي اعتمدنـاهـا بعـد نيلنـا الاستقلال ، لبلوغ الثورة الصناعية الأولى ، والاستراتيجية التي تستدعينا الآن لبلوغ الثورة ما بعد الصناعية ، أو الثورة العلمية التكنولوجية ، أو ثورة التواصل الحضاري الاعـلامي . إننا ما نزال دون مستوى الثورة الأولى، فهل نكون أمام مأزق الاستفحال في التخلف، واتساع الهوة بيننا وبين المتقدمين ، مع العلم أن هذه الهوة أصبحت الآن هوة اعـلامية ؟ أم أن بـوسعنا أن نتجاوز الأولى إلى الثانية بما يعرف « بالمقربة » أي الـطريق الأقـرب والأقصر أو « القـادومية » ترجمة لاصطلاح Short cut ، فنكون بذلك أمام فرصة تاريخية يحسن بنا أن لا نهدرها ؟

إن هذه المفارقة تثير دور الاعلام في عطائنا أو تطويرنا الحضـاري الكلي لا في عـطائنا أو تطويرنا العلمي وحده . والتطوير العلمي هو في عصرنـا محور التطور الحضاري . وينـافسه في محوريته الاعلام بمفهومه الشامل . فهل يكون بروز العامل الاعلامي حافزاً لانمائنا وتقدمنـا أم مانعاً لهما ؟

---

(٢) Jean Jacques Servan - Schreiber, *Le defi mondial* ([Paris]: Fayard, 1980), p. 437.

إن المفعول الجماهيري للاعلام العصري هو الذي دعانا لوصف وسائله « بالوسائل الجماهيرية » (Mass media) . وأن تأثيرها الشامل في الوعي الجماهيري هو أمر مسلّم به من قبل علماء الانماء والاعلام في العالم . والتطوير الانمائي والحضاري هو عملية تغيير . وكل تغيير يجري في جو من التوتر النفسي والاجتماعي . « . . . ولوسائل الاعلام تأثيرها البالغ الأهمية «كضابطة» للتوتر أو للحرارة الاجتماعية . وهي تستطيع أن ترفع درجة الحرارة باثارة تطلعات لا يتجاوب معها الاقتصاد السائر في طريق النمو . ولكنها تستطيع أيضاً أن تخفض الحرارة بما تقدم من شروحات ، وبما تبذل من مكافآت ، وبما تؤدّي إليه من تسريع للانماء ، باتاحتها الفرصة للتوسع في التغيير ، بحيث يشمل ، كما تقول مارغريت ميد ، كل المجتمع ، ومن حيث يتيح للمواطنين والحكام أن يخاطبوا بعضهم البعض . . . »[٣] .

والتغيير المنشود لاثراء العطاء العلمي ، ولتسريع التقدم الانمائي ، ولتعجيل التطور الحضاري هو التغيير الاجتماعي النوعي . إنه عملية التحول من المجتمع التقليدي للمجتمع العصري . وإن ضغط وسائل التواصل الجماهيري هو الذي « . . . أدى إلى تهافت المجتمعات التقليدية . ولا بد لنا في المستقبل من ابتكار وسائل تواصل جديدة ومن تقبل محتويات جديدة لها . . . »[٤] ، لتحقيق تطورنا من مجتمعات متخلفة إلى مجتمعات متقدمة . ويمس تأثير وسائل التواصل الانسان ككائن اجتماعي وككائن فردي . ويؤدي إلى تفتح جديد للانسان التقليدي « المتصير » ، أي القابل لمحاكاة الانسان العصري ، ولبلوغ مستوى تقدمه الانمائي والحضاري[٥] .

وهذا الانسان التقليدي « المتصير » إنساناً عصرياً يتصير الآن تصيراً علمياً واعلامياً . لأن الانسان المتقدم هو المتقدم اعلامياً . وهو أحوج إلى آلة الكومبيوتر ، التي تسرّع تقدمه برأسمال « المعرفة » ، منه إلى آلات المصنع التي تربط تقدمه بالرأسمال المادي أو الطبيعي . والمعرفة هي في متناول جميع البشر . والكومبيوتر ، بتطوره المطرد ، من مركبات مضخمة إلى مركبات مصغرة سيجعل المعرفة والتقدم في متناول جميع البشر ، وسيجعل تواصل كل انسان مع أي انسان ، في أي مكان من العالم ، في متناول جميع البشر . وهذا التعميم الالكتروني الاعلامي الكوني يبعث الأمل الجديد في التقدم الكوني ، ويفتح أمام العالم الثالث مجال اختصار الطريق من الثورة الصناعية إلى الثورة ما بعد الصناعية . والدول المتقدمة تتسابق في

---

(٣) Wilbur Schramm, *L'information et le développement national* ([Paris]): UNESCO, 1966), p. 55.

(٤) Lucien W. Pye, ed., *Communications and Political Development* (Princeton: Princeton University Press, 1963), p. 3, and

حسن صعب ، تحديث العقل العربي ، ط ٣ (بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٨٠) .

(٥) Daniel Lerner et al., *The Passing of Traditional Society: Modernizing the Middle East* (Glencoe, Ill.: Free Press, 1958), and

حسن صعب ، الانسان العربي وتحدي الثورة العلمية التكنولوجية (بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٧٣) .

هذا المجال أكثر من الدول المتخلفة . فمستوياتها الالكترونية متفاوتة . وكل منها تحاول اللحاق بالأخرى . وقد دخلت السباق ، وتقدمت فيه سبع دول من العالم الثالث ، وهي الصين وتايوان وهونغ كنغ وكوريا الجنوبية وسنغافورة والأرجنتين والبرازيل(٦) .

ثالثاً : أيكون الكومبيوتر ذاتنا الثانية ؟

إننا لا نحاول فيما نقول أن نبسط معضلة تدارك الهوة القائمة ما بين ثلث الانسانية الشمالي وثلثيها الجنوبيين ، بتصويرها وكأنها أصبحت الآن « هوة الكترونية » ، وإن كان هذا القول لا يخلو من الحقيقة . ولكن شغلنا الشاغل هو تقصي الفرص التي تجعل التقدم في متناول جميع البشر . وانماء العطاء العلمي للانسان العربي ولسائر البشر يتوقف على اقتناص هذه الفرص . والتكنولوجيا الاعلامية هي تكنولوجيا هذه الفرص . وهي فرص ستغير طبيعة العلاقة بين الدول المتخلفة والدول المتقدمة . وستغني المتخلفين عن طلب مساعدة المتقدمين . وستضع قضية نقل التكنولوجيا في سياق جديد . وهو سياق العمل الذي يتطلبه الكومبيوتر . وهو سياق يختلف عن كل ما عرفنا من أنماط العمل حتى الآن . إنه السياق الذي يدعى فيه جميع البشر ، سواء أكانوا من الشمال أو الجنوب للقيام بمهام متشابهة يهيئون ويجهزون لها بطريقة واحدة .

وستتاح فرصة القيام بهذه المهام للأميين وغير الأميين . وذلك لأن الكومبيوتر سيتطور تركيبه تطويراً يجعلنا نكتفي بالتحدث إليه ليسجل تعليماتنا ورسائلنا وأسئلتنا ويعطينا الأجوبة عليها . وستصبح العلاقة بيننا وبينه حوارية شفهية . ولن تكون الأمية عقبة في حوارنا معه . فكل انسان متعلم أو غير متعلم يمكنه أن يحاوره . وتزول بذلك احدى العقبات الرئيسية في طريق انماء العالم الثالث وتقدمه ، وهي عقبة الأمية . وقد بدأت الاذاعة والتلفزة في تهوين دور هذه العقبة . ولكن الكومبيوتر سيخطو الخطوة الحاسمة في هذا السبيل . « . . . فتتحقق الأمنية التي بدت حلماً حتى الآن ، وهي أمنيتنا في عالم تصبح فيه مستويات الحياة تدريجياً متكافئة »(٧) . وتزول فترة احتكار البيض العابرة لتصبح السيادة والمعرفة للشعوب من جميع الألوان والأجناس(٨) .

وليس من شأننا أن نتناول هنا الوجوه أو الجزئيات الفنية لهذه التطورات الاعلامية الالكترونية . ولكن من شأننا أن نوعّي بما تزخر به من امكانات مستقبلية لأمتنا ولسائر البشر ، لنُقبل عليها ونتملكها تملكاً ذاتياً خلاقاً . وما أحرانا بأن نتناول التكنولوجيا ، بصورة عامة ، والتكنولوجيا الاعلامية بصورة خاصة ، كامتدادات للحواس والطاقات الانسانية . إن المجتمعات التي ينتشر فيها الكومبيوتر أدخلته في قطاعاتها الانمائية من الزراعة إلى الصناعة إلى

---

(٦) John Nisbitt, *Megatrends: The New Directions Transforming Our Lives* (New York: Warner Books, 1982), pp. 61 - 62.

(٧) Servan - Schreiber, *Le defi mondial*, pp. 374 - 375.

(٨) Alvin Toffler, *Lescartes du futur* (Paris: Denoel, 1983), p. 117.

الخدمات . فارتفع بذلك انتاج هذه القطاعات وارتفعت انتاجية العاملين فيها ارتفاعاً مطرداً . وأدخلته أيضاً في مختلف مجالات حياتها بما في ذلك المجال الاداري والتربوي والعلمي والثقافي . فأصبح لمجتمع الكومبيوتر مصطلحاته ومفرداته وثقافاته المنبثقة من التعامل مع الكومبيوتر . وظهرت فيه تساؤلات عن كل شيء توجه إلى الكومبيوتر ، بما في ذلك التساؤلات عن طبيعة الحياة وطبيعة الانسان . فتطور الكومبيوتر آلة ميتافيزيقية . وأصبح الأطفال يتوقعون منه أن يجيب على كل التساؤلات بما في ذلك التساؤل المحوري : ما هي الحياة ؟ هذه الآلة التي نتناول معها مثل هذا الحوار ، ألا يسوغ لنا أن نعتبرها ذاتاً أخرى أو ذاتاً ثانية لنا(٩) ؟

إن التكنولوجيا الاعلامية تتيح لنا أن « ندوِّت » الآلة بدل أن نتشيأ بها . وقد تناولناها هنا كفرصة تاريخية للعرب وللعالم الثالث لتجاوز الثورة الصناعية إلى الثورة العلمية التكنولوجية ما بعد الصناعية . وهي فرصة تبدو حلماً لدى بعضنا ، ورؤية مستقبلية حقيقية لدى البعض الآخر . ويراها بعض علماء الاقتصاد الفرصة الأخيرة لتقدم العالم الثالث(١٠) . وكيفما كان الحال فإن علينا أن نجني الفائدة القصوى من استساغة مستجدات هذه التكنولوجيا الرائعة(١١) ، ليتسنى لنا انماء العطاء العلمي للانسان العربي . ويكون هذا باستبدال موقفنا الاستيرادي الاستهلاكي منها بموقف انتاجي تصديري . وليس هذا المطلب عسير التحقيق . فإن بعض المدارس المهنية والفنية في لبنان أنتجت آلات راديو وتليفزيون وكومبيوتر للتسويق الداخلي . وهي تقدم الأسوة ، وتهيىء الفنيين للمصانع ، التي يمكن أن تنتجها للتسويق الخارجي .

ثم إن علينا أن نجعل من هذه التكنولوجيا الإعلامية قوام قطاعاتنا الانمائية ومجالاتنا الحياتية ، وفي مقدمتها القطاع التربوي ، وذلك لأنه قطاع تكوين الرأسمال الانساني ، وهو الرأسمال الأول للانماء . ولم يعد يستقيم مردود هذا القطاع إلا إذا كان مجهزاً بأحدث مبتكرات التكنولوجيا الاعلامية والتكنولوجيا التربوية(١٢) . وتطالعنا على هذا الصعيد الاحتمالات التالية :

١ ـ تطور التكنولوجيا الاعلامية كبديلة للمؤسسة التربوية .

---

(٩) Sherry Turkle, *The Second Self: Computers and the Human Spirit* (New York: Simon and Shuster, 1984), p. 16.

(١٠) Maurice Guernier, *La dernière chance du Tiers Monde* (Paris: Laffont, 1968).

(١١) ندوة الدراسات الانمائية ، **استراتيجية الثورة العلمية التكنولوجية العربية** (بيروت : [الندوة] ، ١٩٧٤) ، ج ١ : **سياسة التخطيط للثورة العلمية التكنولوجية** .

(١٢) ندوة الدراسات الانمائية وكلية التربية في الجامعة اللبنانية ، « التطوير العلمي والتكنولوجي للقطاع التربوي ، » ورقة قدمت إلى : المؤتمر الوطني للانماء ، ٨ ، بيروت ، ٢٤ ـ ٢٦ كانون الثاني / يناير ١٩٧٥ ، « **الأبحاث التربوية** ، السنة ٦ ، العدد ٧ (١٩٧٩) .

٢ ـ تطور التكنولوجيا الاعلامية كمشاركة للمؤسسة التربوية .

٣ ـ تطور التكنولوجيا الاعلامية كتجهيزات للمؤسسة التربوية .

رابعاً : التكنولوجيا الاعلامية كبديلة للمؤسسة التربوية

المعلم الجديد للمجتمع هو الاعلام . وكليات الاعلام يمكن أن توصف بأنها دور المعلمين الجديدة . وتكاد تلازم وسائل الاعلام بمختلف أنواعه : الانسان في منزله وسيارته ومدرسته ومكتبه ، وتلاحق المرأة في المخدع والمطبخ والمنتزه . وهي تستهوي الطفل ببرامجها المسلية أكثر مما تستهويه برامج مدرسته المملة . ويقدر معدل الساعات التي يقضيها المواطن الأمريكي يومياً مع وسائل الاعلام بسبع ساعات . وهي أكثر من ساعاته مع ذويه في المنزل أو مع مدرسيه في المدرسة أو مع رفاقه في العمل أو مع مرشده في المعبد . فوسائل الاعلام هي الأقوى تأثيراً في سلوك الناس بصورة عامة وفي سلوك الأطفال بصورة خاصة .

وشبّه باحث اعلامي وسائل الاعلام ، بملازمتها للانسان حيثما كان ، بالإله الثاني . فالله ، جلّ وعلا ، هو العارف والقادر . وهو روح . وهو موجود معنا وحولنا . وهو محيط بنا من كل صوب . وهو ملازم لنا في كل زمان ومكان . ولا نستطيع أن نفهمه أبداً فهماً كافياً . « وكل هذا ينطبق على إله آبائنا . ولكنه يصف أيضاً وسائل الاعلام الالكترونية ، أي الإله الثاني ، الذي خلقه الانسان . والراديو والتليفزيون هما في كل مكان وهما دائماً معنا . والملايين من الناس تصغي للشبكة الاذاعية نفسها ، وتشاهد الشبكة التليفزيونية نفسها . . . ومحطات الاذاعة والتلفزة تطوق العالم كله ببرامج واحدة . . . »[١٣] .

وهنالك باحثون اعلاميون يرون أن هذا الإله الثاني « يلعب الدور الأول في التربية ، ويزيح التربية المدرسية إلى دور ثان . ولذلك ، فإنهم يصفون التربية الاعلامية « بالمنهج الأول » ، وينعتون التربية المدرسية « بالمنهج الثاني » .

ويتراوح البحث في تأثير هذا المنهج الأول أكثر ما يتراوح ، بين التليفزيون والكومبيوتر . فللتليفزيون جاذبيته الطاغية التي تزداد بازدياد انتشاره في سائر المجتمعات انطلاقاً من المجتمعات المتقدمة . والكومبيوتر يباريه في هذا الانتشار في الدول المتقدمة ، بفضل تصغير حجمه وتخفيض سعره وتنويع استعمالاته . « وسوف يأتي يوم قريب يكون فيه في كل منزل ، وعلى منضدة صغيرة ، جهاز حاسب صغير مرتبط بمصلحة عامة للحاسبات في البلد ، يلجأ إليه صاحب المنزل كلما أراد أن يحصل على معلومات خاصة من أي نوع »[١٤] .

إن المنهج الاعلامي التربوي الأول ما يزال يتعايش مع المنهج الثاني التربوي المدرسي .

---

(١٣) Tony Schaurtz, *Media: The Second God* (New York: Random House, 1981), p. 3.

(١٤) أحمد الصيداوي ، « التربية الاعلامية هي المنهج الأول ، » **الأبحاث التربوية** ، السنة ١١ ، العدد ١٢ (١٩٨٤) ، ص ٣٠ .

ولكن فريقاً من دعاة تسريع الانماء بالتربية يحمل لواء الدعوة إلى اتخاذ الوسائل الاعلامية بديلة للوسائل المدرسية . فالمؤسسة الاعلامية هي مؤسسة عصرية ، والمدرسة هي مؤسسة تقليدية . ونستطيع بواسطة التليفزيون أو الكومبيوتر أن ندخل التربية في كل بيت . فنوفر بذلك الساعات والنفقات المهدورة في انشاء المدارس والمواظبة فيها . لأن التربية بهذه الوسائل الاعلامية هي أوسع وأسرع وأقل كلفة . وهي البديل الأفضل لكل الوسائل التي تصطنعها بلاد العالم الثالث الآن في مكافحة الأمية . ويبدو الراهب الأمريكي اللاتيني ايفان اليش من أشد الدعاة حماساً لهذا التغيير التربوي الثوري لدور وسائل الاعلام . وهو يرى المدرسة كالبقرة المقدّسة ، ويعتبرها مشروعاً بالياً لا جدوى منه . ويؤكد اليش أن أمريكا اللاتينية ومعها العالم الثالث كله ، لم « . . . تعد تحتاج للمدرسة ، كما أنها لم تعد تحتاج لقطار السكة الحديدية . فقد ساعد القطار وساعدت المدرسة في الماضي على اجتياز القارات ، وسرّعت سير الأمم ، ولكنهما أصبحا الآن من ميراث عهد فكتوري . ولا ضرر من الاستغناء عنهما . وهما لا يُلائمان بلاداً تنطلق من عهد الزراعة البدائية لتقفز إلى عهد الطائرة . . . . « والصاروخ » . فلا يسع أمريكا اللاتينية اعتماد وسائل بالية . . . « في التربية » بينما تتاح لها وسائل اعلامية تربوية جماهيرية حديثة »[١٥] .

وتظهر بدايات استبدال الوسائل الاعلامية بالوسائل المدرسية في التربية ، في الاذاعات والتلفزات التربوية ، التي تمنح شهادات بواسطة برامج البث الاذاعي والتليفزيوني وفي المدارس الالكترونية ، التي احلّت الكومبيوتر محل المعلم أو جعلت منه المعلم الأول ، الذي يعتمد على الارشاد البرمجي للمعلم الثاني . وهي تنتشر أكثر ما تنتشر الآن في كاليفورنيا . وما تزال في طور التجربة . ويتوقف حلول وسائل الاعلام محل الوسائل المدرسية حلولاً كلياً على النتائج التي ستسفر عنها التجارب الجارية الآن . والفتح المستقبلي الأهم في هذا المجال ، الذي ينبغي أن يحسب له حسابه ، هو امكان التوصل « لنموذج تربوي إعلامي كوني واحد » ، بفضل الأقمار الصناعية . إن مثل هذا التطور القريب الاحتمال سيكون المدخل للحاضرة الكونية الواحدة . وسيكون له مفعوله في تعميم العلم ، لأن العلم لغة كونية واحدة . فماذا يكون تأثير هذا التطور على الهويات الثقافية المتنوعة التي تظهر الجماعات تعلقها بها ؟ وهل يكون لهذا التطور تأثيره الكمي في تعميم العلم ، الذي يقترن بالتأثير النوعي في تعزيز العطاء العلمي ، أو أن التعميم الكمي سيطغى فيه على الابتكار النوعي والابداع التنويعي ؟

أوشكت التجربة العربية أن تبدأ في هذا المجال ، بإطلاق أول قمر صناعي عربي . ونجد أولى الدراسات تتعرض لما سيكون للتجربة من تأثير تربوي وثقافي على الأمة العربية في حدود البرامج المساعدة لا البرامج البديلة للتربية والتثقيف المركزيين . وتعالج امكانات استخدامها في تعزيز التواصل الثقافي العربي ، وفي اشاعة الثقافة العلمية ، وفي تعليم الكبار ، وفي « . . . تبادل المعلومات بين الهيئات العلمية المختلفة في أرجاء الوطن العربي . . . وكذلك امكان

---

(١٥) Ivan Illich, *Liberer l'avenir* (Paris: Sevil, 1969), p. 108.

المعالجة الطبية للمصابين في المناطق النائية . . . وتعليم الكبار . ومتابعة التعليم مع إمكانية توجيه الأسئلة من قبل الطالب . وكذلك الدفاع المدني . . . ونقل وتلفزة الاجتماعات بين أشخاص في مدن متباعدة أو حتى بلدان مختلفة من العالم العربي »(١٦) .

خامساً : التكنولوجيا التربوية كمشاركة للمؤسسات التربوية :

إننا ما نزال في طور استخدام وسائل الاعلام كأدوات مشاركة للمؤسسات التربوية في عملها التثقيفي والتعليمي داخل المؤسسة التعليمية وخارجها . فإن للمؤسسات التربوية محطات تليفزيون ومحطات إذاعة خاصة بها تخاطب جمهور الجامعة ببرامج تعليمية أو تثقيفية للطلاب . وهنالك جامعات تتيح لها محطات تلفزتها أن تفيد من الأساتذة النابغين ، الذين يتعذر عليهم التدريس في أكثر من جامعة واحدة . فتنظم لهم برامج تليفزيونية تعمم تدريسها في الوقت نفسه على مجموعة من الجامعات . ثم إن شبكات التليفزيون الوطنية الخاصة تنظم سلسلة محاضرات صباحية تعليمية أو تثقيفية يلقيها كبار العلماء على الجمهور في جميع الولايات المتحدة ، وتكون غايتها التثقيف الصرف أو اعداد شهادة في حقل من حقول الاختصاص . ويحسب تتبع هذه المحاضرات دورة دراسية للطالب في الجامعة التي ينتمي إليها ، بعد أن يقدم اختباراً ناجحاً ، فيضيفها إلى « المقررات » المفروضة عليه من قبل الجامعة .

ويحدد العلماء المختصون أربع مراحل لمشاركة التكنولوجيا في التربية :

الأولى : مرحلة المشاركة بالتكنولوجيا التقليدية كالرسوم والخرائط واللوحات والمخطوطات والألواح السود وغيرها من الوسائل التقليدية .

الثانية : مرحلة ظهور الكتب المطبوعة .

الثالثة : مرحلة ظهور الأدوات السمعية والبصرية تباعاً ، ومنها الصور والأفلام والمسجلات والراديو والتليفزيون والفيديو .

الرابعة : استعمال التعليم المبرمج ومختبرات اللغات والحاسبات الالكترونية والأقمار الصناعية وتحليل الأنظمة والبحوث الاجرائية والتعليم السبيرناتي .

والوسائل الإعلامية الأقوى مفعولاً في المشاركة في التقدم التربوي الآن هي التليفزيون والكومبيوتر والأقمار الصناعية .

ويمكن تحديد تأثير التليفزيون بما يلي :

---

(١٦) علي المشاط ، « معلومات أساسية حول الشبكة الفضائية العربية : الآفاق البعيدة للاتصالات الفضائية ، » **الاعلام العربي** ، السنة ١ ، العدد ١ (كانون الأول / ديسمبر ١٩٨١) ، ص ١٥ .

١ ـ مناقشة محاضرات ممتازة من قبل أساتذة ممتازين مع الاستعانة بالفيديو .

٢ ـ مناقشة محاضرات لأساتذة ذوي اختصاص رفيع لا يتوفر لجميع الجامعات .

٣ ـ إذاعة أفلام علمية مهمة تتبعها مناقشة لمحتوياتها .

٤ ـ تنظيم اجتماعات المربين .

٥ ـ توجيه المعلمين والأساتذة في حالة العمل .

٦ ـ تنظيم اجتماعات المعلمين النقابية .

٧ ـ تنظيم اجتماعات مجالس الادارة التربوية .

٨ ـ دورات لتعليم الكبار تنظمها الشبكات التليفزيونية .

٩ ـ التنظيم الإلكتروني لمؤتمرات مشاركة الأهلين في التعليم(١٧) .

وأما الافادة من الكومبيوتر في التربية ، فإن أحدث مستجداته صدور قرار عن وزير تربية فرنسا بتعميم الكومبيوتر على جميع مراحل التدريس من رياض الأطفال إلى الجامعات . ويقدر انتشار الكومبيوتر في القطاع التربوي المنطلق والقاعدة اللازمة لانتشاره في جميع قطاعات الانتاج في فرنسا ، ولتحقيق التطوير الالكتروني والمعلوماتي للمجتمع الفرنسي ، هذا التطوير الذي تعتمده الحكومة الفرنسية الراهنة سياسة لها تحت شعار « سياسة تحديث فرنسا »(١٨) .

وأمّا برامج الأقمار الصناعية التربوية والاعلامية ، فسيكون لها مفعولها في تعزيز البعد الدولي أو الكوني للانتشار الإعلامي والتثقيف العلمي . ويخطط الآن لاستخدامها لايجاد الجريدة ويوصف مشروعها بمشروع « اللوح الالكتروني » . ويواجه المخططون للمشروع مشكلة تعدد اللغات ، ويعملون للتغلب عليها بلغة تصويرية تصبح في متناول جميع البشر(١٩) .

سادساً : دور وسائل الإعلام العصرية في النهضة العربية الحديثة

اقترنت النهضة العربية الحديثة ، منذ باكورتها الأولى ، في عهد الأمير فخر الدين الكبير في لبنان في القرن السابع عشر ، إلى انطلاقها الأوسع مع محمد علي الكبير في مصر ، في

---

(١٧) Frederick Williams, *The Communications Revolution* (California: Sage Publications, 1982), p. 222.

(١٨) Simon Nora et Alain Minc, *L'informatisation de la société: rapport à M. le Président de la République* (Paris: La documentation française, 1978).

(١٩) صعب ، اعجاز التواصل الحضاري الاعلامي ، ص ٢١ .

مطلع القرن التاسع ، بظهور وسائل الإعـلام العصريـة ، ابتداء من المطبعة والصحيفـة حتى انتشار سائر وسائل الإعلام في يـومنا هـذا في سائـر أنحاء الـوطن العربي ، إلى اطـلاق القمر الصناعي العربي خلال هذا العـام . ويمكن أن يطبق ، في الـوطن العربي ، المعيـار الاعلامي الانمائي ، الذي يعتمد الآن ، من قبل علماء الانماء والاعلام ، وهو أن الأقطار الأسبق اعلاماً هي الأسبق نهضـة وتقدمـاً . ويصحّ هـذا في لبنان ومصـر ، وهمـا الأسبق إلى ريـادة النهضـة العربية الحديثة ، وإلى ريادة نهضة الاعلام العربي . والنهضة العربية الحديثـة هي في منطلقهـا نهضة ثقافية . ولكن الغزو الاستعماري جعل منها بالضرورة حركـة في سبيل التحـرر . فكان للاعلام ، الممثل ، أول الأمر ، بالمطبعة والكتاب والصحيفـة ، دوره الرائـد في قيادة النهضـة الثقافية والحركة التحررية . ولازمت حـركة الإصـلاح الإسلامي النهضـة والتحرر ، فبـرزت مجلّات ، داخل الوطن العربي وخارجه ، يمكن اعتبارها مدارس للنهضة والتحرر والاصلاح ، نـذكر منهـا « النفير » لبـطرس البستاني ، و« الهـلال » لجرجي زيـدان ، و« العروة الـوثقى » لجمال الدين الأفغاني ومحمد عبده ، و« الأمة العربية » لشكيب ارسـلان ، و« المنار » لـرشيد رضا ، وغيرها .

وظل تأثير وسائل الإعلام يقتصـر على النخبـة المتعلمة ، حتى ظهـرت الاذاعة ، وبـرز التليفزيون .

وعرفت الأمة العربية تجربة اعلامية جماهيرية فريدة مع المغفور له الرئيس عبدالنـاصر ، الذي مكنته الاذاعة ، واتاح له الترانزيستور أن يصبح الرفيق المحاور لكل مواطن عربي ، من الخليـج إلى المحيط ، مخترقـاً كل الحـواجز المصـطنعة ، التي تفـرق بـين أبنـاء الأمـة العـربيـة الواحدة . وهذه التجربة ، التي دعيت « ثورة الترانزيستور » ، جديرة بالمزيد من الـدرس من قبل الباحثين الاعلاميين العرب . والتزام عبدالناصر بـايقاظ الـوعي القومي العـربي ، واذكاء روح النضال في سبيل التحرير ، يضفيان على التجربة طابعاً عـاطفياً انفعـالياً . ولكن اقتـران الالتزام القومي بـالالتزام الاشتـراكي يعطي الـزخم العاطفي مفعـوله العلمي الاجتمـاعي . وكان عبدالناصر يعتبر الثورة علم التغيير . فالإعلام ، كما تصوره ومارسه عبدالناصر ، اعلام التغيير واعلام الثورة . فهل يكون هذا النمط من الإعـلام ، في واقع الجهـل والتخلف الذي نعانيه ، مقرباً من العلم أم مبعداً عنه(٢٠) ؟

ولـدينا بجـوار الوطن العـربي مثـل آخـر خـارق لاستخـدام أحـدث وسـائـل الاعـلام الجماهيرية في خدمـة الثورة ، وذلـك من قبل الإمـام الخميني . فقد أخـرج الشاهُ الامـامَ من إيران ، ولكنه أدخله كل منزل إيراني ، بفضـل الكـاسيت ، التي هربت من الخـارج لايران ، ونقلت مواعظه وتعليمـاته إلى الشعب الايـراني . فإذا بـه يعود إلى ايـران ويخرج منهـا الشاه ، وتدعى ثورته « ثورة الكاسيت » . وهكذا فإن أحدث آلتـين اعلاميتـين ، استخدمت أولاهمـا

(٢٠) نـدوة الدراسـات الانمائيـة ، **جمال عبـدالناصـر والثـورة الانمـائيـة العـربيـة** (بيـروت : دار العلم للملايين ، ١٩٧٠) .

(الترانزيستور) في خدمة ثورة عصرية ، واستخدمت الثانية (الكاسيت) في خدمة ثورة سلفية .

وهذا ما يفرض علينا التمييز بين وسائل الاعلام كتكنولوجيا وكرسالة ، أي : بين المفعول التكنولوجي والمفعول الايديولوجي لوسائل الاعلام . إن للتكنولوجيا ، بما تتطلبه ، وبما تحدثه من تغيير في بنية المجتمع ، مفعولها العلمي . ويؤكد هذا المفعول التلازم العلمي التكنولوجي ، الذي تمليه الثورة ما بعد الصناعية . ولكن هذا لا يعني تجاهل أهمية محتوى الآلة التكنولوجية الإعلامية . أيكون محتوى علمياً أم غير علمي ؟ أتكون منهجيته علمية أم غير علمية ؟ أتكون وجهته علمية أم غير علمية ؟

سابعاً : ظهور الاعلام المتخصص والعطاء العلمي العربي

إن اعلامنا الحديث غلب عليه الطابع السياسي والأدبي ، ولكن تطوره التخصصي أظهر الاعلام العلمي . فلدينا الآن مجلات تتخصص في سائر العلوم ، من علوم الاعلام إلى علوم الطبيعة إلى العلوم الاجتماعية . وتزداد هذه المجلات عدداً عاماً بعد عام . ورائدتها مجلة « المقتطف » ، التي صدرت في بيروت عام ١٨٧٦ ، وانتقلت إلى القاهرة عام ١٨٨١ ، وظلت تصدر وتوزّع في الوطن العربي كله حتى عام ١٩٥٢ ، أي سحابة ست وسبعين سنة . وتجري منذ حين محاولات لإحيائها . ويمكن اعتبارها بروحها ومنهجها وأسلوبها ومحتواها مدرسة علمية قائمة بذاتها . وهي تستدعي دراسة نموذجية لتاريخها وتأثيرها في المجتمع العربي[٢١] .

ثامناً : من المبادرات الفردية للسياسات العلمية والاعلامية

إن « المقتطف » هي مَثَلٌ على المبادرات الفكرية الفردية العربية في استخدام الوسائل الإعلامية لتعزيز العطاء العلمي للإنسان العربي . وهي مبادرة فريدة من نوعها . ولكن عهد الثورة العلمية التكنولوجية يفرض علينا أن تصبح لنا سياسة علمية وتكنولوجية تقترن بسياسة اعلامية تهدف لبلوغنا مستوى هذه الثورة ، وتؤدي إلى مشاركتنا فيها مشاركة ابداعية . ويجب أن يكون لهذه السياسة بعدها الوطني ، داخل كل قطر عربي ، وبعدها القومي ، في نطاق الجامعة العربية ومنظماتها المتخصصة ، وبعدها الدولي في نطاق منظمة الأمم المتحدة ومنظماتها ومؤتمراتها المتخصصة .

إن عطاءنا العلمي يتحول من النطاق الفردي إلى النطاق المؤسسي الوطني والعربي

(٢١) جورج هارون ، **الصحافة العلمية في عصر النهضة الثقافية العربية الحديثة** (بيروت : الجامعة اللبنانية ، كلية الاعلام والتوثيق ، [د . ت .]) ، ص ٤١ .

والدولي . والانسان الفرد هو رأسماله الأول . وكل انسان فرد هو عبقـري بالقـوة حتى نجعل منه عبقرياً بالفعـل . والمؤسسات ، التي تتعهـده هي التي تطلق عبقـريته أو تخمـدها . ومن مؤشـرات وعي الدور المؤسسي في تعهـد العطاء العلمي مـراكز البحث العلمي في كـل قطر عربي ، ومنظمـات التعاون العلمي العـربي[٢٢] ، ومشاركـة العرب في المنـظمات والمؤتمـرات الـدولية العلميـة والاعلاميـة . إننا نـريد لعبقـرية العـطاء العلمي الهادف للخـير ، أي لإنماء الإنسـان ، كل إنسان ، وكل الإنسان ، أن تتفتح لدى جميع البشر ، فكيف بالعرب ؟

(٢٢) « توصيات حلقة المعينات التعليميـة ووسائـل الاتصال الجمـاهيريـة في الوطن العـربي ، » الأبحاث التربوية ، الـسنة ١ ، العدد ٢ (١٩٧٤) ، ص ٨٥ . وقد تناولت التوصيات الوسائل التعليمية ودورها في خدمة التعليم المدرسي في مراحل التعليم المختلفة ، ووسـائل الاتصـال الجماهيـرية ودورهـا في التثقيف العام والتعليم المدرسي ، والتدريب في مجال إنتاج الوسائـل التعليمية واستخـدامها ، ودور وسـائل الاتصـال والمعنيات في محـو الأمية وتثقيف الكبار ، والتعاون العربي والدولي في هذه المجالات .

المناقشات

١ ـ عادل ثابت

يتضمن البحث الذي أعده د . نبيل دجاني ، إشارة إلى ضرورة « أن نبذل جهداً خاصاً للحيلولة دون تقدم التكنولوجيا تقدماً يجعل وطننا العربي عاجزاً عن السيطرة عليها من الناحية الاقتصادية أو من الناحية الانسانية » .

ولست أظن د . دجاني يقصد أن نحول دون تقدم التكنولوجيا ، ومن المؤكد أنه يقصد أن نبذل غاية الجهد للسيطرة على التكنولوجيا وتكييفها بما يتفق مع حاجاتنا الخاصة وأوضاعنا كما أشار إلى ذلك في سطور تالية .

وألاحظ أن بحث د . دجاني قد خلا تقريباً من الإشارة إلى كثير من وسائل الإعلام المهمة مثل الصحافة والسينما والفيديو وركز تركيزاً شديداً على التلفزيون . وأود أن أوجه النظر إلى أن انطلاق القمر الصناعي العربي (عربسات) يدعو إلى مزيد من الجهد المخطط والمنسّق على المستوى القومي للافادة الحقيقية منه ، فالملاحظ أن كلاً من الاستعدادات القطرية والقومية ، لمواجهة المتطلبات التقنية والإعلامية ، بما فيها من برامج ثقافية وتربوية وعلمية وغيرها ، لم تكتمل بعد .

٢ ـ محمد صفوري

أنوه بما يقوله د . نبيل عن دور الإعلام غير الملائم في عملية التغريب . وغني عن الذكر أننا جميعاً قد لمسنا هذا في حالتنا الشخصية أمام ما كنا نتعرض له ونحن فتيان في مجتمع محافظ من قبل أفلام أجنبية غريبة كل الغربة عن كل ما نشأنا عليه . ولكنني أود أن أشير إلى بعض ما نسمعه من أن العلم قد يغربنا عن حضارتنا أو قيمنا . إن الخطر الحقيقي يكمن في هذا الاستهلاك للإعلام الغريب بدون تمييز كما يقول لنا د . نبيل . ويجب علينا أن نعير

اهتماماً كبيراً للسيطرة على التقنيات الجديدة ، خصوصاً وأن تجربتنا في السينما أو في التلفزيون لم تكن مشجعة على الاطلاق . وأؤكد أخيراً ، على دور الإعلام في تغيير القيم . ومن كان له بعض الاطلاع على التغير في قيم بعض المجتمعات الغربية يعلم كم كان للسينما وغيرها من وسائل الإعلام من أثر على ذلك . فيا حبذا لو يدرس علماؤنا هذه الظاهرة في تلك المجتمعات كي نفيد منها في حالتنا .

٣ ـ عصام النقيب

أود أن أؤكد على الأهمية الكبيرة للاقتراح الذي أشار إليه د . دجاني حول إنشاء مجالس وطنية للإعلام . الحقيقة أن هذه النقطة تعكس مبدأ مهماً في الحياة الديمقراطية ، وهو أهمية تحقيق التوازن على كل المستويات بين أجهزة اتخاذ القرار وأجهزة المراقبة والمحاسبة والتوجيه . إن مشكلة الإدارات في الوزارات العربية ، هي غياب مثل هذه الهيكلية . فالإعلام عمل حكومي تابع للإدارة السياسية ، يسير في اتجاه واحد ، والجمهور يتلقى ما يتلقاه كأنه قضاء وقدر ، وتبقى جهود التغيير والتصحيح هامشية . في الدول المتقدمة التي تخضع فيها مؤسسات الإعلام للدولة ، يكون الإشراف على توجيه برامج المؤسسات وسياساتها لمجالس من الشخصيات ذات الاستقلال والخبرة المعروفة . وبهذا تتمتع هذه المؤسسات بقدر واسع من الاستقلال والحيادية والاستجابة للتوجيه الشعبي . ويمثل التحرك في هذا الاتجاه ، خطوة نحو الديمقراطية الحقيقية لما يخلقه من مستويات المحاسبة والتوجيه اللتين هما بمثابة البنية التحتية للديمقراطية والتي بدونها تتحول هذه الديمقراطية إلى مجرد واجهة .

٤ ـ محمد الميلي

مسألة الاغتراب التي أشار إليها د . دجاني تحتاج إلى وقفة أطول ، فقد سكتنا حتى الآن عن تحليل وتسجيل مدى الخلخلة والاضطراب الذي أدخله التلفزيون على المجتمعات العربية بما فيها المجتمعات الأكثر انغلاقاً .

وهناك مسألة ثانية في الورقة تحتاج إلى مزيد من التوضيح تتصل بتطوير « وسائل الإعلام العربية بشكل يؤدي إلى نشر وعي صحيح » . فهذه المسألة تتصل في الواقع بما يمكن أن نسميه مطلب رسم ملامح الإنسان العربي المراد تكوينه في إطار تصور لنموذج استهلاكي أكثر تلاؤماً مع قيم المجتمعات العربية ومع طموحاتها . إن هذه الدعوة ضرورية ، رغم مثاليتها ، فبدونها لا يمكن الصمود في وجه الهجمة الإعلامية عبر وسائل يصعب الحيلولة دون تسربها . ولا شك أن ضبط نموذج استهلاكي أكثر تلاؤماً مع متطلبات المجتمعات العربية هو الذي يسمح بأن تتوفر لوسائل الإعلام المصداقية التي غالباً ما تفتقدها . ويزداد الأمر خطورة عندما نجد أن الحدود تمحى في وجه البث التلفزيوني الغربي سواء بصورة إرادية عندما يقبل بلد عربي ما ، بأن يربط تلفزيونه مباشرة خلال ساعات معينة ، لنقل برامج أجنبية بصورة

منتظمة ، أو بصورة غير إرادية عندما يصبح في إمكان أي جهاز بأي بلد عربي أن يلتقط برامج بلدان غربية . ولعل هذا يقودنا إلى طرح الدعوة إلى ايجاد حد أدنى من التنسيق بين البلدان العربية لتبادل البرامج الإذاعية والتلفزيونية ولضبط برامج إنتاج مشترك . إن تحقيق هذا المطلب ممكن عن طريق تحديد الميادين التي يمكن أن يتحقق فيها هذا التعاون بعيداً عن المسائل ذات الحساسية .

بقيت مسألة أخيرة تعرض لها البحث تتصل بما أصبح يعرف بـ « النظام الإعلامي العالمي الجديد » . الذي يضمن توزيعاً أكثر عدالة للمادة الإعلامية . إن خطورة هذه القضية التي نطرحها في الإطار العربي ، أو الافريقي ، أو في إطار العالم الثالث ، لا تتمثل في طموحها الشديد أو في مثاليتها ولكن في عدم جديتنا في متابعتها وتقصيرنا في الحرص على تنفيذها أو حتى في الشروع بالتنفيذ . ولست أريد أن أناقش هنا العوامل التي تحول دون سابق إعداد جدي ، ودون الحرص على المتابعة ، قد تنقلب علينا .

أما بالنسبة للبحث الذي قدمه د . صعب ، فإن المأخذ الأساسي الذي أوجهه هو أنه ظل محصوراً في حدود الجوانب التقنية . والواقع أن تسجيل أهمية استعمال آخر وسائل التبليغ والاتصال وتشجيع مزاياها ليس عيباً بذاته ، لكن ما نأخذه عليه هو سكوته عن المضمون التي تحمله تلك الوسائل ، وكذلك سكوته عن العراقيل العملية التي يصطدم بها الاستعمال الأفضل لتلك الوسائل ، أو حتى الاستعمال غير السيء . في حين أن إلقاء نظرة عابرة على واقع عدد من البلدان العربية كان كفيلاً بتبين المصاعب التي يصطدم بها استعمال تلك الوسائل أفضل استعمال . إن إدخال هذه الوسائل في محيط غير مهيّأ للاستفادة منها ، ودون تسخيرها لخدمة أهداف تتلاءم مع متطلبات المجتمعات العربية ومع طموحات جماهيرها الواسعة ، يتحول إلى خدمة هدفين لا علاقة لهما بما نحن بصدده : الأول هدف تجاري تفيد منه الجهات الغربية التي تزودنا بتلك الأجهزة والوسائل . أما الهدف الثاني الذي يخدمه استعمال تلك الوسائل والأجهزة في محيط غير مهيأ وغير ديمقراطي ، فيتمثل في تمرير أفكار وصور وقيم لا علاقة لها باحتياجات الجماهير العربية العاجلة ، بل قد تعرقل مسيرتها نحو امتلاك زمام مصيرها بأيديها .

٥ ـ علي عيسى عثمان

أريد أن أثير نقطة خطيرة لها علاقة مباشرة بتعطيل همم المفكرين والعلماء في كثير من البلاد العربية . وربما كان الإعلام مدخلاً حسناً لتلمس موقع المفكر والعالم في النظام الكلي في هذه البلاد ودورهما فيه . تملك الدولة وسائل الإعلام ، وتملك بوسائل معروفة رجال الإعلام . والنتيجة بناء صورة إله جديد في صورة الزعيم في تلك البلاد . فلا يحدث شيء في تلك البلاد إلا بفضل الزعيم وبتوجيهاته . ولا تخطر خاطرة حسنة للناس إلا وكان مصدرها ذلك الزعيم . وأغاني الأطفال في المدارس ونشاطات الشباب في مؤسسات الشباب كلها تعبّد

طقوسي للزعيم . هذه الظاهرة ، التي حصرت الإبداع وحصرت مصادر الخير للمجتمع في الزعيم ، ألغت الآخرين بما فيهم المفكرين والعلماء في أذهان الناس ، وأجهضت الابداع العلمي أو الفكري في مهده . وحتى لو نجحت المؤسسات التربوية في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي ، فهذا الإنسان عندما يخرج للعطاء سيجد نفسه إما من المتعبدين للزعيم وإما من الذين اختاروا السكوت . فإلى أن تخرج وسائل الإعلام ، والتلفزيون بصورة خاصة ، عن سلطان الدولة وإلى أن تتمتع بالحرّية التامة ، فستستمر هذه الظاهرة الخطيرة ، ويستمر معها تعطيل جهود المفكرين والعلماء الأحرار . الحرية في الأوضاع العربية معناها فكّ ارتباط وسائل الإعلام عن الدولة .

٦ ـ أحمد صدقي الدجاني

أطرح في مداخلتي مجموعة نقاط ، أبدؤها بالتنبه إلى أهمية أن نحقق التوازن بين مجموعة أمور في هذا العصر الذي يتصف بالتغيير السريع ، ونصب أعيننا دوماً الإنسان نفسه . هناك وسيلة الحوار الانساني المباشر بين الإنسان وآخرين ، ووسيلة القراءة ، وحاجة الإنسان الماسة إلى التأمل فيما رآه ، وحاور فيه ، وقرأ . وينبغي علينا ونحن نناقش دور وسائل الإعلام أن نسأل كيف نحقق التوازن بين احتياج الإنسان لذلك كله ؟

وأشير بعد هذا إلى حق من حقوق الانسان على الصعيد الإعلامي ، وهو حقه ألا يُعلَم . وقد تحدث عنه الإعلاميون ليشيروا إلى حاجة الانسان أن يصفو لنفسه أحياناً ويبقى وحده . ولعل بعضنا ممن عاش تجربة الإعلام التلفزيوني في الولايات المتحدة يذكر كم أحس بهذه الحاجة . إن واقع وسائل الإعلام في وطننا يشير إلى وجود مشكلة حقيقية . ويكفي أن نشير إلى برامج الأطفال أو البرامج العلمية التي تقرن بتعليقات غير جيدة عليها ، أو افتقارنا إلى البرامج التي تعلم التفكير ، أو إلى اللغة المستخدمة في التلفزيون سواء في طريقة اللفظ أو في بنية اللغة . ويهمني أن أؤكد ، ونحن نبحث عن حلول ، على أهمية المشاركة الشعبية من خلال مجالس وطنية ، ومن خلال قيام كل فرد واعٍ مسؤول منا بدوره في رسم دور صحيح لوسائل الإعلام ، أي قيام رقابة شعبية تأخذ أشكالاً مختلفة ، فلدى الناس قدرة هائلة لتمييز الخبيث من الطيب . ويهمني أن أؤكد أيضاً على حاجتنا إلى روّاد عرب يزوّدون الإنتاج التلفزيوني ، ويقدمون المادة العلمية الجديدة التي تحث الناس على التفكير العلمي وتعلمهم أساليبه .

٧ ـ أحمد عامر

التلفزيون أهم مؤسسة تعليم غير تقليدية ، وهي إما أن تؤثر تأثيراً إيجابياً بناء على قدرات المتلقي العقلية ، أو تؤثر تأثيراً سلبياً هداماً عليها ، ولكنها لا يمكن أن تمر عليه مروراً عابراً . والانتباه يتركز في هذا الصدد على البرامج التعليمية وبرامج الثقافة العلمية . ففي

البرامج التعليمية لا يستفيد التلفزيون من كل إمكاناته التقنية لتقديم وسائل أنجع من العرض والإيضاح ، بل غالباً ما تتحول شاشته إلى سبورة . أما برامج الثقافة العلمية فكثيراً ما يقوم على إعدادها وتقديمها غير المتخصصين أو الفاهمين من النجوم ، فتأتي مشوشة يختلط فيها الصواب بالخطأ . والمطلوب أن يقوم عليها متخصصون على أعلى مستوى بهدف خلق الألفة بين المشاهد والموضوع ، لا تكريس اغترابه عن العلم بإبهاره وتجهيله . أما غير ذلك من البرامج ، بما في ذلك الأغاني والتمثيليات ، التي لا تهدف إلا للترويح فقط ـ وهذا أمر مشروع ـ فهي تافهة ، وليدة خيال سقيم ، وقدرات فنية متواضعة ، فاقدة في بنائها للترابط المنطقي ، تؤدي بتأثيرها المتراكم إلى إضعاف ملموس للقدرات العقلية لمن يتعرض لها لوقت كاف . ويحضرني هنا مثل قريش ، قبل ظهور الإسلام وقد كثر في مكة الأحباش والأروام والأعاجم ، وخشيت على أولادها من عجز اللسان فاسترضعت في بني سعد ، لينشأ أولادها على الفصاحة بالممارسة وبالاستماع الدائم للغة سليمة فصيحة ، دون الحاجة إلى تلقينهم قواعد النحو التي لم تكن قد كتبت بعد .

٨ ـ أحمد صيداوي

مجالس الإعلام تعزز الحياة الديمقراطية لو أن أعضاءها يمثلون أنشطة علمية وتربوية وثقافية ، تمثيلاً فعلياً ، لا تمثيلاً شكلياً ، بحيث لا يصبح أعضاء المجلس مجموعة معطلة للحياة الثقافية والديمقراطية . وأثني على ما أورده الزميل أ. محمد الميلي من ضرورة درس الآثار الاجتماعية الناتجة عن استخدام التلفزيون وسائر وسائل التواصل الاعلامي المتطورة ، ولا سيما في الأرياف ، وما تحدثه من خلخلة واضطراب في الحياة العربية . وأخيراً لن يتهيأ الإنسان للعطاء العلمي من خلال برامج علمية متخصصة فحسب ، لأن مشاهديها أقل عدداً ، بل يلزم أولاً جعل هذه التهيئة تتخلل جميع مرافق البرامج العادية دون استثناء ، ليتخذ المواطن و / أو المتعلم الموقف العلمي السليم من مختلف الظواهر الطبيعية والاجتماعية التي يتعامل معها كل يوم .

٩ ـ غسان سلامة

أشكّ في فائدة رفع تحدي وسائل الاتصال الحديثة والكومبيوتر وما شابه في ظروف من التخلف الاجتماعي . ما يعني الكومبيوتر حالياً إلا مزيداً من الانفصام في المجتمع بين فئة ما زالت تعاني الأمّية وفئة قليلة وقريبة من السلطة سوف تزيد من تسلطها على المجتمع من خلال سيطرتها على وسائل الإعلام والاتصال . والذي يرى كيف تستعمل بعض السلطات هذه الوسائل يتمنى أحياناً لو أنها لم تستطع الحصول عليها . المسألة هي في يد من يُوجد الكومبيوتر والتلفزيون على الأرض العربية . ولا يمكن برأيي دراسة موضوع الإعلام كموضوع تقني بحت ، تصبح به وظيفة الإعلام في المجتمع مكوناً واحداً من مكونات عديدة . إن وظيفة الإعلام هي التي تحدد تقنياته . لذلك كنت أتمنى على الباحثَيْن أن يحددا بوضوح أكبر وظيفة

الإعلام لا كما نريدها أو كما نتوخاها بل كما هي في واقع الحال العربية . أما في مجال الموضوع الذي هو شغلنا وهو حاجة المواطن لمزيد من المعرفة العلمية . فإن التحدّيَ الذي يواجهنا ليس بالأساس نوعية البرامج أو الكتابات العلمية التي نقدمها ، بقدر ما هو في خلق الشعور بالحاجة لهذه البرامج لدى المواطن فلا ينصرف عنها إلى برنامج ترفيهي أو إلى أغنية . واقتراحاتي في هذا المجال هي : إشراك صحافيين محترفين في مجال الإعلام العلمي ، لأن هناك غربة طبيعية بين المشاهد أو المستمع أو القارىء . وهي غربة مبدئية مع العلم قبل البدء بقراءة المقال أو بمشاهدة البرنامج . وما هو أهم هو بث روح التفكير العلمي في البرامج والمقالات غير العلمية من خلال الاهتمام بنوع التحليلات السياسية والاجتماعية والاقتصادية التي تقدَّم لتفسير الظواهر في البرامج الترفيهية والمسرحية . إلى أي مدى يدخل الدين والقدر والسحر والشعوذة والاستكانة لإرادة الإلّه في تفسير ما يقدم للأطفال والكهول من حلقات درامية أو من برامج إعلامية . وإن كان الأمر كذلك في نسبة مرتفعة من هذه البرامج فكيف يمكن إنجاح برامج علمية تتبنى منطقاً يختلف جوهرياً عن السابق في تركيزه على العلاقة السببية أو على تحليل المدخلات والمخرجات ؟

١٠ ـ مسارع الراوي

طالبنا د . صعب بمواجهة التحدي وقبول الثورة التكنولوجية ووسائل الاتصال الحديثة ، لا باستخدام ولا باستعمال التقنيات الحديثة ، بل بتملكها تملكاً ذاتياً . فكيف يكون التملك الذاتي ؟ وما الفرق بين دعوته إلى التملك الذاتي للحاسوب « الكومبيوتر » وبين استخدامه في الجامعة اللبنانية وتعميمه على الطلبة في قسم الإعلام ؟ وهل هذا تملك ؟

١١ ـ أسامة أمين الخولي

هل المسألة هي مجرد التثقيف العلمي للمواطن ، أم أن خبراء الإعلام يرون له دوراً آخراً في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي ؟ إن كانت هي التثقيف العلمي فقط ، فأذكركم بما أشرت إليه في حديثي في لقائنا الأول عن الأسلوب السطحي والسوقي في التعليق على مادة مرئية جيدة بحق ، تأتي لنا من الخارج ، والذي يأتي من أفراد علميين . أما في شأن المهامّ الأخرى ، فأود أن أشير إلى برنامج فريد في التلفزيون العراقي ، يجمع بين تبسيط العلوم والتعريف ، بشيء من التفصيل ، بما يجري داخل العراق من نشاط علمي في المؤسسات الأكاديمية والبحثية ، والإجابة عن أسئلة المشاهدين ، وعرض نماذج طريفة لما يبدعون من أفكار ومعداتٍ ونقدها بالتفصيل . وأتساءل ، أما آن الأوان بعد لتخصيص وقت ، ولو ضئيل ، وفوراً ، لعرض جيد ودقيق للنظريات العلمية الحديثة . إن لنا في تجارب البرامج الخاصة في قناة خاصة ، أو على موجات خاصة ، ما يشجعنا على محاولة شيء من هذا . أشير أيضاً إلى ما كان للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم من مبادرة مشتركة مع اتحاد الاذاعات العربية ، كانت المنظمتان تقومان فيها بإعداد سناريوهات أساسية ترسلها لأجهزة

الإعلام لأقلمتها واخراجها في الإطار الملائم للبيئة المحلية . وصاحبت هذا دورات تدريبية للمسؤولين عن البرامج العلمية في وسائل الإعلام في الأقطار العربية . كلمة أخيرة في شأن تحدي الكومبيوتر الذي تحدث عنه د . صعب . التحدي الأكبر هنا هو تعريب الكومبيوتر بالمعنى الحقيقي للكلمة ، أيْ بذل جهد مستفيض وعميق وربما لسنوات طوال في علوم لسانيات الحاسب ، حتى يكون لدينا حاسب « يفكر » (إن جاز التعبير) باللغة العربية .

١٢ ـ عطية عبدالسلام عاشور

إن الثقافة العلمية هي المجال الرئيسي للعلاقة بين الإعلام والعطاء العلمي . نحن الآن نعتمد في الوطن العربي في أغلب برامجنا العلمية على الأفلام التلفزيونية المنتجة بالخارج . وهي عادة مخرجة إخراجاً جيداً ، إلا أن فائدتها تحجب في أغلب الأحيان نتيجة لأن مقدميها غير مختصين . وما يلزمنا في الواقع هو إنتاج أفلام عربية تعالج مشاكلنا الذاتية والمحلية ، وبالذات المشاكل الزراعية والصحية وغيرها . وهذا الأمر مهم وعاجل ، لا سيما وأننا في القريب العاجل لن نستطيع تجنب الإنتاج الأجنبي نتيجة للتقدم التكنولوجي الذي سيسمح باستقبال البرامج التلفزيونية من الخارج مباشرة .

نقطة أخرى ، هي أنّ بعض الأفلام الترفيهية تركز على الخيال العلمي فتصور الكومبيوتر كمارد قادر على كل شيء ، يجيب عن جميع الأسئلة ويؤدي كل الأعمال . وهذا في الواقع ليس إلا غسيلاً للعقول وتشويهاً لحقيقة إمكانيات الكومبيوتر ، يحولنا إلى مجرد مستخدمين لبرامج مستوردة للكومبيوتر ، بدلاً من إنتاج برامجنا الخاصة الخادمة لمشاكلنا . نقطة أخيرة وهي إشراك المسؤولين عن العلم والبحث العلمي في الأقطار العربية في مجالس الإشراف على أجهزة الإعلام .

١٣ ـ سلمى هاشم الجيوسي

أود أن أبرز نقطتين : **النقطة الأولى** تتعلق بدور وسائل الإعلام في العطاء العلمي لدى فئتين من المعرَّضين لهذه الوسائل ، الأولى هي فئة العلماء أو الباحثين العرب . وهؤلاء لا يمكن أن نخشى عليهم مما يعرض عليهم ، أو ما يتعرضون له من وسائل إعلامية ، فهم قادرون على معرفة الصالح من الخبيث ، والتمييز بين ما هو صحيح وما هو غير صحيح . والثانية هي الجيل العربي الناشيء ، وهم المقصودون في ندوتنا هذه ، وهم الذين نخشى عليهم من وسائل الإعلام التي يتعرضون لها . فكيف يمكننا حمايتهم مما يضرهم من الرسائل التي توجه إليهم عبر وسائل الإعلام الحديثة ؟ الإجابة عن هذا التساؤ ل تتعلق بالأطراف التي تدخل في عملية الإعلام العام ، وهي الجهة الصانعة للرسالة الإعلامية أو الموجهة لها ، والرسالة الإعلامية ذاتها ، والمتلقي لهذه الرسالة . في وضعنا الحالي في الوطن العربي ، لا نستطيع أن نسيطر على الطرف الأول بالتأكيد ، ولا على الطرف الثاني في معظم الحالات . فالطرف الأول قد يكون السلطة الحاكمة التي تتحكم بنوع الرسالة ومضمونها ، أو الشركة

الصانعة للرسالة العلمية ، والتي قد تكون مغرضة في توجهها سياسياً أو أيديولوجياً أو اقتصادياً أو حضارياً . أما الرسالة التي تصلنا عبر الوسائل الإعلامية ، فهذه أيضاً لا يمكن للشعب أن يسيطر عليها . أما المتلقي للرسالة فهو من يعنينا جداً ، إذا ما كان هو الجيل العربي الناشيء ، والذي نريد له أن يكون قادراً على العطاء العلمي في المستقبل . من هنا يتعين علينا ، أن نسلّحه بقدرات خاصة ومهارات فكرية عقلية تمكنه من أن يستفيد مما يقدم له بشكل صحيح . والتسليح الذي أعنيه هو تدريب الأطفال والأحداث والطلبة على « النقد » الصحيح ، لما يقدم لهم من الرسائل الإعلامية . وهذه مهارة يجب أن تتصدى التربية الأسرية والتربية المدرسية والجامعية لمهمة إكسابها للأطفال منذ اليوم الأول لولادتهم ، لمساعدتهم على تقويم الرسالة الإعلامية المقدمة لهم ، حسب معيار علمي موضوعي ، لا صلة له بالسلطة الحاكمة أو الجهة الموجِّهة ، بل يبنى على مضمون الرسالة العلمية وما تقدمه من غذاء فكري أو معرفي أو فني ، وعلى الأسلوب أو المنهج الذي تستخدمه الوسيلة الإعلامية في النتاج الذي تقدمه . فالمطلوب هو قدرة المتلقي للرسالة الإعلامية على نقدها بموضوعية ، تمكّنه من رفضها أو قبولها أو الاختلاف معها .

أما فيما يتعلق بالقمر الاصطناعي العربي ، والذي أشار إليه د . نبيل دجاني في بحثه ، فإن الوضع العربي الراهن لا يساعد على استغلاله في خلق التواصل المطلوب ، فهو أداة دون مضمون ، نتيجة للخلافات العربية . والمشكلة أخطر من كون بعض الأقطار العربية لم توفر الأجهزة التي تمكنها من التقاط البرامج التي يمكن أن يبثها القمر الاصطناعي العربي . المشكلة هي في أن الأقطار العربية المجزأة والمختلفة لا يمكن أن تتفق على إنتاج برامج موحدة . وعلى الرغم من وجود هذه المشكلة ، أرى أنه يمكن أن نتجه إلى الأقطار العربية والحكومات العربية ، كي تعمل على إنتاج برامج خاصة بالأطفال العرب . فالطفولة العربية ترقى فوق الخلافات السياسية والأيديولوجية . وهي موضع عناية كل الحكومات العربية ـ أو هكذا تدّعي . فإذا ما تمكنا من أن نحدث اتفاقاً عربياً على إنتاج برامج للأطفال علمية موجَّهة ومدروسة بعناية ، فسنكون قد حققنا وسيلة إعلامية علمية صحيحة تدعم التهيئة العلمية للجيل العربي وبشكل فعّال .

١٤ ـ محمد التوم

إذا لاحظنا أن الدين والعلم يشكلان نظرتين للعالم يعتبرهما البعض متعارضتين ، والبعض الآخر متكاملتين ، وإذا لاحظنا أن الطفل العربي ينمو ويترعرع منذ ولادته وحتى سن المراهقة في مناخ فكري تطغى عليه النظرة الدينية ، يبقى من المهم أن نتساءل عن نسبة الوقت الذي تفرده أجهزة الاعلام في برامجها لكل من النظرتين : الدينية والعلمية . يقيني أن نسبة الوقت الذي يلقاه الفكر العلمي في هذه الأجهزة هامشية بالنسبة للفكر الديني . فما هو موقف العلماء العرب من هذا الأمر ؟ هل نلزم الصمت ؟ هل ننافق وندخل في محاولات باهتة لنزاوج بين العلم والدين ؟ أم هل نقف مرفوعي الرأس مسلحين بالشجاعة التي يتسم بها

رواد الفكر العلمي لنسمع صوتنا كعلماء لشعوبنا تاركين لهم حرية الاختيار ؟

١٥ ـ مصطفى خوجلي

الإعلام صناعة تسيطر على تقنياتها مجموعة صغيرة جداً من الشركات متعددة الجنسيات (ثلاث إلى أربع شركات) تسيطر بالتالي على تخزين المعلومات ، وعلى تحليلها ، ومن ثم ، على بثها في أنحاء العالم عبر وكالات الأنباء التابعة لها قانوناً أم حُكماً ، وعبر كل وسائل الاعلام الوطنية والقومية ، والتي تشترك في وكالات الأنباء الدولية مثل وكالة يونايتدبرس . إن قوة وسيطرة الشركات المتعددة الجنسيات الكامنة في السيطرة على التقنيات وعلى بنوك المعلومات ستصادر مستقبلاً ذاكرتنا الوطنية والقومية . فمثلاً إذا أردنا يوماً في المستقبل أن نعرف ما حدث يوم ٢٣ تموز / يوليو عام ١٩٥٢ في مصر ، أو ما حدث يومي ١٦ / ١٧ أيلول / سبتمبر عام ١٩٨٢ في صبرا وشاتيلا ، لا بد من عودة إلى بنوك المعلومات هذه . إن التصدي لهذا الوضع يمر بعمل جماعي ليس فقط على المستوى العربي ، بل على مستوى العالم الثالث وعلى مستوى كل القوى الديمقراطية .

١٦ ـ أبو القاسم العليوي

الخبراء في مضمار الإعلام لا يستصغرون الخطى العديدة التي لم يزل العرب غير قادرين على الشروع في قطعها من أجل تملّك آليات الإعلام ، والقدرة على التصرّف الرشيد في وسائله وأدواته المتزايدة باستمرار . ولئن ركز البعض على حوافز التملّك الذاتي لتكنولوجيا الإعلام ، وعلى مستلزمات المشاركة الإبداعية ، كما يقول د . حسن صعب ، في الثورة الإعلامية ، فإني أود التعرض ، سريعاً ، للمضمون التربوي في الرسالة الإعلامية لألاحظ ، أولاً ، أن وسائل الاتصال ، بما تبثّه من برامج تم صوغها خارج المحيط الثقافي العربي تهدد حقاً التوازن الفكري والاجتماعي في المجتمع العربي . ويكفي ـ تدليلاً على ذلك ـ أن أذكّر باشتداد الاقبال ، في صفوف الشباب ، على البرامج المتخذة من الجنس والعنف محوراً لها ؛ ولأسأل ـ ثانية ـ عما إذا كان من الممكن لبلد عربي واحد أن ينهض وحده بالمسؤوليات الجسام التي يفرضها واجب العمل على السيطرة على وسائل الابلاغ حتى تكون وسائل توعية وتربية لا وسائل استلاب ، وطمس للهوية الحضارية ، كما هو شأنها الآن .

١٧ ـ حسن صعب يرد

أفدت كثيراً من جميع التعقيبات ، التي سمعتها وتعلمت منها كثيراً ﴿ وقل رب زدني علماً ﴾ . وسأسعى لتوضيح ما طلب مني إيضاحه :

أولاً ، أبدأ بما قيل حول عملية غسل الدماغ . إنها عملية ذات اتجاهين : الاتجاه الأول هو غسل أدمغة أبناء العالم الثالث ، لحملهم على استهلاك المنتوجات التكنولوجية

للمتقدمين ، وفي مقدمتها المنتوجات الإعلامية والإلكترونية . والاتجاه الثاني هو غسل الأدمغة لإشاعة اليأس في قدرة العالم الثالث على المشاركة في الإنتاج والإبداع العلمي والتكنولوجي . والاتجاه الثاني لعملية غسل الأدمغة أخطر من الاتجاه الأول ، ذلك لأن للشركات والهيئات الحاكمة مطامعها الاستغلالية للتسويق التكنولوجي . ولكن الأخطر من ذلك هو أن نقبل ، بأن نظل سوقاً للاستهلاك التكنولوجي ، بدل أن نصبح مصدراً للإنتاج التكنولوجي . وما أدعو إليه هو أن يتحول العرب من مستوردين للتكنولوجيا إلى مصدرين لها ، أي من مستهلكين للثورة العلمية التكنولوجية إلى منتجين لها ومشاركين فيها مشاركة إبداعية . إن هذا هو ما أعنيه أيضاً « بالتملك الذاتي » للتكنولوجيا الإعلامية ، أي أن تصبح هذه التكنولوجيا منا ولنا ولغيرنا . ولست أدري لماذا تتوصل سنغافورة وكوريا الجنوبية وتايوان وهونغ كونغ والبرازيل والأرجنتين إلى إنتاج الأدمغة الالكترونية وتصديرها ، ولا تقدر الأقطار العربية على ذلك . إنني أتطلع إلى ظهور التكنولوجيا الإعلامية المنتَجة عربياً والمبرمجة عربياً والناطقة عربياً . وهذا ما أقصده « بالتملك العربي الذاتي » للتكنولوجيا بصورة عامة وللتكنولوجيا الإعلامية بصورة خاصة .

أما ما قيل عن تعطيل الإعلام للفكر العربي والمفكرين العرب فهو مهم جداً . فالإعلام « يتمحور » الآن حول الحاكم العربي وحول الجهل العربي . والمطلوب هو أن « يتمحور » الإعلام حول المواطن العربي وحول الإنسان العربي ، ليعمم المعرفة في المجتمع ، وليستثير عطاءه العلمي في سياق عطائه الذاتي الخلاق . وما يقال عن تناولنا موضوعات خارج نطاق موضوع المؤتمر ، يدعو إلى العجب . فأي عطاء علمي للإنسان العربي يعتبر أهم من مشاركته الإبداعية في الثورة العلمية التكنولوجية ، وهي أوج التطور الحضاري في لحظتنا الراهنة ؟ وهل تكون الدعوة الملحة لهذه المشاركة خارج موضوع العطاء العلمي ؟ نحن ندعو إلى هذه المشاركة ، وثق بأن إنساننا العربي الذي سبق ، منذ فجر التاريخ ، إلى الإبداع الحضاري العلمي والتكنولوجي ، سيعود من جديد إلى هذا الإبداع .

١٨ ـ نبيل دجاني يرد

أشكر السادة الأفاضل الذين تكرموا بالتعقيب على بحثي أو مناقشته وأعتذر منهم لعدم تمكني من حضور الندوة بسبب الظروف الأمنية في بيروت التي حالت بيني وبين لقائهم .

وقبل تعقيبي على الملاحظات التي أبديت ، أود عرض ملاحظة سريعة حول البحث القيّم الذي تقدم به أستاذي ، الذي أجّله ، د . حسن صعب . لا شك أن ما قدمه لنا عن التقدم التكنولوجي في مجال الإعلام وإمكانياته صحيح . ولكن فاته للأسف أن ينظر إلى العواقب الاجتماعية والحضارية والاقتصادية التي تنتج عن الانغماس في تبني هذه التكنولوجيا من دون خطة قومية وسياسات إعلامية تكفل عدم سيطرة هذه التكنولوجيا على مجتمعاتنا وهو ما حاولت التعرض له في بحثي .

ولا بد لي من تذكير د . صعب بقول غاريت هاردين : « إن لكـل تكنولـوجيا نتـائج جـانبية تؤدي إلى عواقب لا نتوقعهـا عامة ونحاول إنكـار وجودهـا أكبر وقت ممكن » . إن واجبنـا العلمي يفرض علينا التحذير من الانغماس في الأحلام البراقة التي تولدها فينا إغراءات التكنولوجيـا الحديثـة والـدعوة إلى النـظر إلى خلفية هـذه التكنولـوجيا وأثـرها الاقتصـادي والاجتماعي الحضـاري علينا . فالتكنـولوجيـا الحديثـة عادة مـا تؤدي إلى زيادة الاعتمـاد على آلات سـريعة العـطب وكذلك الاعتماد على منتجيها ، وهم عرضة للخطأ . وغالباً ما تكون لهم مطامع اقتصـادية أو سيـاسية في إدخـال ما ينتجـونه من تكنـولوجيـا إلى مجتمعـاتنـا . وأخيـراً ليسمـح لي زمـلائي بتذكيرهم بقـول ساخـر ردده أحد زمـلائي الأمريكيـين في ندوة حـول التكنولـوجيا الحـديثة : « التكنولوجيا هي الجواب ، ولكن ما هو السؤال ؟ » .

الأستاذ ثابت يشـير إلى أن بحثي خلا من الإشـارة إلى كثير من وسـائل الإعـلام المهمة مثل الصحافة والسينما والفيديو وركّز تركيزاً شديداً على التلفزيون . وهـذا صحيح ويعـود إلى سببين . الأول هو عدم توفر معلومات ميدانية كافية لديّ عن السينما والفيديو . والثاني ، وهو ما أشار إليه د . أحمد عامر ، في كون التلفزيون ، في نظري ، من أخطر وسائل الإعلام عـلى المجتمعات النامية من حيث كونها تدخل منزل المواطن بدون استئذان ، وبالتالي خطر محتواهـا على مجتمعاتنا إن لم نتمكن من إخضاع هذا المحتوى إلى ضوابط .

أما بشأن اقتراحي بإنشاء مجالس وطنيـة للإعـلام ، فلا بـد من أن أشير بـأن تجربتي في لبنان تجعلني غير متفائل في إمكانية إنشاء مثل هـذه المجالس . فقـد قمت في لبنان بـاتصالات على أعلى المستويات بهدف إنشاء مثـل هذا المجلس . وبعـد حصولي عـلى موافقـة مبدئيـة من مسؤولـين كبار . فـوجئت بأن أعضـاء المجلس الذين يفكـرون بإنشـائه لا يمثلون بـالضرورة أنشطة إعلامية وقومية وثقافية ، بل الطوائف والمذاهب المتمثلة في لبنان .

وأخيراً أتفق مع الأستاذ الميلي عـلى خطورة قضيـة « النظام الإعـلامي العالمي الجـديد » وعدم جدّيتنا في متابعتها وتقصيرنـا في الحرص عـلى تنفيذهـا ، أو حتى في الشروع بـالتنفيذ . وإنه لمن المؤسف أن نرى أن العديد من المسؤولـين الإعلاميـين العرب لا يـدركون خلفيـات المعركة القائمة في سبيل إنشاء نظام إعلامي عالمي جديد . وبعض من يدركون هذه الخلفيات يقصُرون نظرهم على تحديات هذا النظام الجديـد على المسـتوى العالمي ويغفلون تحـدياتـه على المستوى القطري أو القومي ، وهو مـا أشرت إليـه إشارة سـريعة في بحثي حـين تكلمت عن المعضلة الأزلية التي تواجه مجتمعاتنا في اختيارها بين الفعالية والعدالة ، وبين التأثير والحريـة ، وأخيراً بين حتمية معيشة الفرد في نطاق مجموعة أنظمة اتصال جماهيري وبين حاجة هـذا الفرد إلى الخلوة الذاتية التي هي أساس لأي إبداع أو حرية . وأعتقد بأن هـذه الملاحـظة تجيب على تساؤلات د . عثمان . كما أوافق د . سلمى الجيوسي عـلى أهمية تـوجه الأقـطار العربيـة إلى الاستفـادة من القمر الاصـطناعي « عـربسات » في إنتـاج برامـج خاصـة بالأطفـال العرب . وأوافقها على أن « الطفولة العربية ترقى فوق الخلافات السياسية والايديولوجيـة » . . . ولكن هل يـوافقنا على ذلك المسؤولون العرب ؟

الفصل العاشر

دورُ الدولة توجيهاً وتخطيطاً في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلميّ

د. إبراهيم حلمي عبد الرحمن (*)

علينا ، بداية ، أن نقرن العلم (كمعرفة) بالتكنولوجيا (كقدرة) فالهدف على ما أظن ليس مجرد العطاء العلمي الذي تقدره الدوائر الأكاديمية فحسب ، بل المطلوب أيضاً وبالقدر اللازم والمناسب ، اكتساب قدرة تكنولوجية تستخدم في احداث تطوير وتنمية في المجتمع . وخلاصة القول إنّ العطاء الذي ورد في عنوان الندوة في رأي هذا البحث ـ هو عَطاء علمي وتكنولوجي بالمعنى الدقيق وكذلك في كل موضع ومبحث إلا إذا حدث تمييز وعزل للعلم بمعنى (ساينس) عن التكنولوجيا بمعنى القدرة على التطبيق .

ولفظ (العطاء) له أهمية ـ فقد ورد بمعنى (الابداع) في ملخص البحث الأول وورد في عنوان المحور الثاني مميزاً عن (التكون) أي إعداد الفرد ليكتسب صفة العلماء ومعرفتهم ـ كما وردت عبارة (المجالات العلمية) في عنوان المحور الثالث . ولا شك أن عنوان البحث الثاني يتحدث عن (العلم) ودوره في التنمية والتغيير ، الأمر الذي يتأتى عن طريق الارتقاء والتطبيق التكنولوجي .

من هذا كله نخلص إلى أن (العطاء) المطلوب في مجال العلم هو في مرحلتي التكوين والابتكار ، وفي مجال التكنولوجيا هو في (الاكتساب) والتطبيق في مختلف مناشط الحركة الانمائية والتغييرية وبذلك يشمل موضوع الندوة (تدريس العلوم) حتى أعلى مستويات التعليم ونشر (المعرفة العلمية) في أوسع نطاق في المجتمع و (تنشيط البحوث العلمية الابتكارية) في مختلف الفروع ، وكذلك (اكتساب القدرة التكنولوجية) سواء بالتجارب والدراسات والبراءات والمخترعات أو عن طريق (نقل المعرفة) بالتعاقد مع مصادرها بمختلف

(*) المعهد القومي للتخطيط ـ القاهرة . وقد قدم البحث أثناء انعقاد الندوة د . أسامة أمين الخولي نيابة عن الباحث .

الصور والأساليب ، وتطبيق تلك المعرفة في إنتاج السلع والخدمات التي تلزم للأفراد والمؤسسات وللدولة في مختلف القطاعات التي سيشار إليها مثلاً عند الحديث عن (السياسة العلمية) في مختلف الدول في المحور الثالث .

ولم يعد النقاش يدور كثيراً حول المفاضلة بين العلم والتكنولوجيا فكلاهما مطلوب بقدر ، بل أن الانماء في صورته الشاملة يحتاج بالإضافة إلى معارف أخرى في القيم والمثل والأهداف والسلوكيات عدا ضرورة التنظيم والإدارة على صورة أو أخرى في العصر الحديث الذي ليس لأي فرد فيه كيان أو عطاء منفصل عن البيئة التي يعيش فيها . فمن المعلوم مثلاً أن التقدم الكبير الذي أحرزته اليابان وبعدها كوريا والصين وسنغافورة ، يرجع إلى (سلوكيات) العمل والتنظيم ، بينما لم تنجح بالدرجة نفسها شعوب ودول أخرى تميزت التنظيمات والسلوكيات فيها بعدم الانضباط والترابط فلم يغنها شيئاً كثرة ما لديها من علم وعلماء وأموال وموارد .

أما المقصود بالدولة هنا لعله أوسع من معنى (الحكومة) فالدولة تشمل المؤسسات العامة ذات السلطة المركزية والمحلية في النواحي التشريعية والقضائية والتنفيذية ـ وبذلك يدخل في اطار مفهوم الدولة ـ التشريع والقوانين ومراقبة تنفيذها قضائياً وادارياً ـ وإقامة (السلطة) العامة ومدى حقوقها وواجباتها ـ ورسم السياسات كما وردت (التربوية والعلمية والاعلامية والتثقيفية والاجتماعية) ولعلنا هنا نلحظ غياب ذكر (السياسات الاقتصادية والأمنية والدولية) مما ينبغي إضافته صراحة إلى البحث في دور الدولة كما سيتضح في الفقرات التالية كلما دعت الحاجة إلى الإشارة إلى جانب أو آخر من جوانب السياسات العامة .

وأخيراً نمعن النظر في لفظة (الإنسان العربي) إذ ليس المقصود هنا في غالب الأمر (الأفرادَ) ، كلاً على حدة . فقد يوجد علماء أفذاذ في مجتمع متخلف (أياً كان تعريف التخلف) وليس المقصود كذلك أن تفنى ذاتية الأفراد في كيان المجتمع ككل ، بل يراعى استهداف ارتقاءِ الأفراد وعطائِهم (العلمي والتكنولوجي) في مجتمع يعيشون فيه له عاداته وتركيباته وخصائصه وصفاته ، ومن جهة أخرى رعاية المجتمع للأفراد والمؤسسات العلمية والتكنولوجية اعتزازاً بها وطلباً للعائد منها على المدى القصير أو الطويل من الزمان . فصفة (الإنسان) وثيقة الصلة (بصفة الدولة) وفي المباحث التي تعرض لمستويات التقدم العلمي في مختلف الدول تؤخذ في الاعتبار قياسات عامة عن الدولة والشعب جملة ، وقياسات أخرى عن الأفراد وتميزهم العلمي والتكنولوجي على المستوى الدولي والقطري .

ولقد نجحت بعض الأقطار العربية في الفترة الماضية في إحداث تثميرات خارجية اقتصادية وتكنولوجية ، بجانب دعم البنية الاقتصادية والمالية الداخلية ، بحيث نقص فعلاً اعتماد تلك البلدان على النفط الذي أصبح عائد الصادر منه في المقام الثاني وليس الأول في موارد القطر وسمح بإنقاص الإنتاج الجاري والاحتفاظ بالمخزون في باطن الأرض كرصيد للمستقبل . كما نجحت بعض الأقطار الأخرى في تنشيط الانتاج الزراعي والصناعي فيها على

أسس غير نفطية ، وفتحت أسواقاً جديدة له وأفادت من مواردها الطارئة من العمالة والتجارة في بناء مؤسسات انتاجية ومالية أكثر قدرة من ذي قبل في متابعة الأوضاع المتغيرة وضمان التوازن بين الدخول والانفاق على المستوى الجاري وكذلك الاطمئنان إلى حد ما إلى توافر الموارد للتنمية مستقبلاً .

إلا أنّ الكثير من البلدان لم تتمكن من الإفادة من الرخاء المؤقت ، فحدث توسع كبير فيها في الانفاق الاستهلاكي وفي المشروعات ذات التكاليف الضخمة والعائد القليل وحدث اسراف في استخدام الموارد في غير الاتجاهات الإنمائية البشرية والتنظيمية والعينية وأصبح من العسير كبح جماح هذا التوسع الاستيرادي والإنفاقي الكبير دون إحداث هزات في التركيبات الاجتماعية والتطلعات الشعبية .

وأنماط التنمية المناسبة تختلف من دولة إلى أخرى وفقاً لتوافر الموارد الطبيعية والكثافة السكانية والعمالة المدربة ورؤوس الأموال والتنظيمات الإنتاجية والسلوكيات والأهداف ، مما لا يمكن تفصيله في نموذج موحد . وقد حدثت تغيرات كبيرة في معظم الأقطار العربية في هذه الخصائص سلباً وإيجاباً بحيث أصبح الأمر يقتضي مراجعة دقيقة حتى لبعض المفاهيم الكبرى التي كانت سائدة ، مثل توافر الأيدي العاملة ورخصها في الأقطار كثيفة السكان أو ضمان استمرارية الانتاجية من الموارد الطبيعية مثل الأراضي والمياه . هذه صورة سريعة لبعض المعالم الكبرى التي تميز - بصورة اجمالية وتقريبية بالضرورة - الأوضاع العامة للأقطار العربية - على تنوعها وتباينها - ومنها يمكن أن تتضح المهام الرئيسية لدور الدولة كقيادة في المجتمع من حيث التوجيه والتخطيط والإفادة من الموارد ، وفي مقدمتها الموارد والقدرات العلمية والتكنولوجية التي هي محور البحث والدراسة في هذه الندوة .

الدولة - في المنطقة العربية أو غيرها - ليست مركزاً واحداً ، بل هي مجموعة من مراكز وفروع شتى وبذلك لا يكون صحيحاً على وجه التحديد - اعتبار الدولة كياناً متماسكاً مترابطاً كجسم الإنسان أو كآلة حديثة معقدة وبالتالي دور الدولة - ليس هو أيضاً وحدة متكاملة متماسكة ، بل يتجزأ إلى عدة (أدوار) في شتى النواحي والأنشطة - إلا أن هذا التشتت الذي يوجد بدرجة أو بأخرى في كل البلدان ، لا يمنع من التعرف على المعالم الغالبة والصفات السائدة في كيان وسياسات الدولة ذات الشعب والأطراف المتعددة . ونظراً لسرعة التغيير في الأوضاع والمفاهيم والقضايا التي يقتضي الأمر أن تنظر إليها (الدولة) أو يرسم لها سياسة أو تقيم لها أجهزة فقد أصبح لزاماً على الدولة الحد في الحقب الأخيرة أن تحاول بوسائل مختلفة جمع شتات مسؤولياتها وتنسيق اتجاهات أطرافها ، ووصل ما انفصل من أجزائها ، والتعرف على مجريات الأحداث والوقائع ، واستشفاف المستقبل والحذر من توقعاته ، وهذا في مجالات نشاط (الدولة) التقليدي الذي يشمل ضمان الأمن ، وإقامة العدل ، والذود عن حياض الوطن ، بالإضافة إلى أنشطة مستحدثة وواجبات ألقتها التطورات الحضارية الحديثة على عاتق الدولة في النواحي الاقتصادية والمالية والاجتماعية والثقافية والعلمية وغيرها .

ومن أولى المسؤوليات التي تتعهد بها الدولة في العصور الحديثة ـ مسؤولية التعليم ـ وخاصة التعليم الابتدائي الالزامي لجميع الأطفال وقد نشأ هذا المبدأ في أواسط القرن الماضي وأصبح مقبولاً في معظم دول العالم بدرجات مختلفة ومنها التعليم الجامعي والتعليم الصناعي . وفي السنوات الأخيرة أثيرت قضية (التدريب) أي تهيئة المتخرجين من المستويات التعليمية للحصول على فرص عمل في الحياة العامة ـ فقد كان من المعترف به أن دارس الطب مثلاً يحتاج إلى فترة تدريب عملية (بعد الدراسة) لكي يسمح له بمزاولة المهنة منفرداً ، وكذلك دارس القانون . ثم وضح أن وظيفة التعليم (بما في ذلك التعليم الجامعي التخصصي) تقصر عن تهيئة الطالب للحياة العملية ، حيث أن المناهج وفرص التدريب أثناء الدراسة محدودة من جهة ، ومتطلبات العمل تتطور تطوراً سريعاً وتتنوع بحيث لا يمكن أن تلاحقها المناهج الدراسية من جهة أخرى ، فضلاً عن أن وظيفة التعليم الأساسية هي التربية والتثقيف وليس الإعداد المهني بالتحديد ـ كل هذه الأسباب أدت إلى نشوء الحاجة إلى نظم ومؤسسات تدريبية في مختلف المهن والتخصصات .

نشير بصفة خاصة إلى هذا الوضع ، لأن الأنشطة الاقتصادية الانتاجية تحتاج بصفة مستمرة إلى عمليات تدريب وتحديث لخبرة العاملين فيها أو المتقدمين إليها وأن محتوى هذا التدريب العملي في معظمه ذو صفة (تكنولوجية وعملية) وكذلك نظم الادارة . وقد عنيت الدول النامية ـ ومنها البلدان العربية ـ في السنوات الأخيرة بتقوية أجهزة التدريب هذه ، ولكن ما زالت هذه الجهود في مراحلها الأولى بالقياس إلى حجم الحاجة المقدرة لها ـ خاصة وأن السلم التعليمي في ذاته تشوبه نقائص كثيرة ، لعل من أهمها تضخم أعداد الطلاب في الجامعات والكليات النظرية ، والانصراف عن التعليم الصناعي والمتوسط ، الذي يعد رؤساء العمال والملاحظين الذين هم عمد النشاط التكنولوجي العملي وتطبيقاته في مختلف نواحي الإنتاج والحياة العامة في العصر الحديث .

وما دمنا بصدد الحديث عن التعليم ، يقتضي الأمر الاشارة إلى الدراسات العليا في الجامعات التي تؤهل الطلاب للدرجات الجامعية عن طريق اجراء البحوث (المبتكرة) والنشر العلمي ـ فقد كان هذا النشاط ، ولا يزال على الأرجح ، هو المصدر الرئيسي للحركة العلمية في البلاد العربية ، خاصة وأن ترقّيَ الأساتذة أنفسهم أصبح يعتمد ـ فيما يعتمد عليه ـ على حصيلة نشاطهم العلمي الأكاديمي . ولذلك يمكن القول إن مجمل النشاط العلمي العربي في المستويات التخصصية نشأ في كنف الجامعات والمعاهد العليا واصطبغ بصورتها النظرية وتفرع التخصصات فيها ـ حتى بعد أن أنشئت (مراكز بحوث قومية) خارج الإطار الجامعي ، فإن هذه المراكز في غالب الأمر اتجهت إلى الوجهة الأكاديمية فأصبحت صورة قريبة الشبه من الأقسام الجامعية ، بينما كان الهدف الأصلي من هذه المراكز هو تقريبها من قضايا ومشكلات التطبيق التكنولوجي في مختلف الأنشطة العملية في المجتمع .

كما امتدت وظيفة الدّولة إلى النواحي الاقتصادية والإنتاجية ، فأصبح مألوفاً تنظيم

التصـدير والاستيـراد للسلع والخدمـات ، وفرض الـرسوم الجمـركية ، وإعـانة الصـادرات ، وحمـاية الإنتـاج المحلي من السِّلَع المستـوردة المنافسـة ـ وكثيراً مـا يمتد (التنـظيم) في التجـارة الخارجية إلى تحـديد (حصص) لا يصـح تجاوزهـا واستصدار تـراخيص إدارية وفقـاً لقواعـد معينة ، وغير ذلك من (العوائق) التي تلجأ إليها معـظم الدول بصـورة أو بأخرى. ولما كان (النقد الأجنبي) محدوداً في معظم الدول النامية ـ فقـد عمدت (الـدولة) إلى محـاولة تعـظيم حصيلة النقد الأجنبي الذي يتوافر للأفراد والهيئات ، ثم رسم قواعد معينة للتصـرف في هذا النقد بما يحقق الصالح العام ، وبأسعار قد تحددها الدولة أو يتـرك تحديـدها للعـرض والطلب بشروط معينة ـ كما تتدخل الدولـة في مجال التجـارة الداخليـة والتوزيـع أساسـاً على صـورتين الأولى تخفيض سعر البيع لبعض المنتجات بالنسبة لأسعارها الاقتصادية لصالـح بعض الفئات وخـاصـة الطبقـات الفقيرة (بمـا يسمى دعم السلع والخدمـات) والثانيـة احتكـارهـا لتـداول بعض السلع خشية أن يتحكم فيها الأفراد للإضرار بغيرهم ـ وفي معـظم هذه الحـالات تعمد الدولة إلى استصـدار (بطاقـات) بكميات معينـة من السلع المدعمـة أو المحتكرة سعيـاً وراء حسن توزيعها ، ونشـير بصفة خـاصة هنـا إلى دعم الإسكان ـ أي تثبيت أو تحـديد إيجـارات المساكن الذي لجأت إليه معظم الدول في أعقاب الحرب العالمية الكبرى لحماية المستأجـرين ، ولكن بعض الدول احتفظت بهذا الأسلوب وتوسعت فيه لمنع التضخم ـ ولكنه أدّى إلى عرقلة حركة البناء والانشاء .

هذا باختصار عن دور الدولة في التجارة الخارجية والتجـارة الداخليـة والنقد الأجنبي ـ ولكن هناك ـ بالاضافة إلى ذلك ـ دور الدولة في ملكية مرافق الانتاج وإعـادة توزيعهـا ، ودور الدولة في تخطيط وتنفيذ الاستثمارات العينية للتنمية ، ودور الدولة في إعادة توزيع الـدخول ، والعمل على تقارب الفروق فيها .

أما عن دور الدولة في تخطيط وتنفيذ الاستثمارات ، فقـد استحوذ هـذا الأمر عـلى أكبر قدر من الاعلام والظهور وما زال العالم يتحدث عن (خطط) التنمية الاستثمارية التي تعد في مختلف الدول ولعلّنا نلحظ أن منظمي هذه النـدوة حينما اختـاروا لهذا البحث الحـادي عشر ـ دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً ـ كانوا في الواقع يقصدون هذا الضـرب من (التخطيط القـومي) الذي يعدّه الكثير من الدول لإحداث تنمية اقتصادية واجتماعية أساساً لتجميع رؤوس أموال عامة وخاصة وتوجيهها نحو إقامة منشآت إنتاجية زراعية وصناعيـة وعمرانيـة ومرافق ومعـاهد ومؤسسات تؤدي إقامتهـا ونشاطهـا إلى زيادة حصيلة الـدخل القـومي في الدولـة . فأسلوب التخطيط القومي على هذا النحو مستحدث منذ نهاية الحـرب العالميـة الثانيـة ـ ولو أن أصـوله نشأت في أثناء سني الحرب العالمية الأولى لإدارة الموارد دعماً للجهد الحربي ، وبعد ذلك اتبعته حكومة الاتحاد السوفياتي في العشرينات ـ إذ كانت ولا زالت الملكية هناك كلهـا للدولة ـ ولكن أيضاً طبق النظام نفسـه بنجاح كبـير في الثلاثينـات في الولايـات المتحدة في المشـروع المعروف باسم تعمير وادي التينيسي ـ بل إن مجموعة الاجراءات التي اتبعها الرئيس روزفلت للخـروج من الأزمة الاقتصادية هي في ذاتها تعتبر خطة قومية للإنعاش الاقتصادي . ولكن مع هذا كله

التصق (التعبير) بأسلوب الملكية العامة والنظم اليسارية ، بالرغم من أن فرنسا وهولندا ، وهما من الدول الرأسمالية الليبرالية من أكثر الدول استمرارية في هذا النظام ـ بصورة معينة ـ منذ أربعين سنة .

ومن الواضح أن (الخطة) لا بد من أن تشمل استثمارات انشائية وانتاجية ، وكذلك مجموعة سياسات تؤدي إلى تجميع وتوجيه الموارد نحو مشروعات الانفاق وتضمن توافر العمالة ورأس المال والنقد الأجنبي والمكونات الضرورية للارتفاع بمستوى النشاط الاقتصادي على أفضل وجه . وفي معظم خطط الدول النامية ، عادة يهمل جانب السياسات ويحدث تركيز مبالغ فيه بشأن (المشروعات) ، كما أن الضوابط التي تحدد التوسع الاستهلاكي ويحدث بموجبها المفاضلة بين سياسات ومشروعات بديلة لا يذكر فتكاد تكون الخطط وعلى هذا مجرد قوائم بمشروعات بتقديرات تقريبية يحدث فيها تفاوت كبير عن التنفيذ الفعلي .

ومع كل هذا شاع اعتبار التخطيط القومي حدّاً من حرية تصرف الأفراد والقطاع الخاص ، وأنه التزام ضيق الحدود لا يمكن بسهولة احترامه عبر سنوات تحدث فيها تغيرات داخلية وخارجية كثيرة ـ وفي كثير من الدول ـ ومنها البلدان العربية ـ مرت سنوات كثيرة لم تكن الخطط ، حينما وجدت ، ذات قيمة إلا رمزياً وشكلياً .

ولنرجع الآن إلى مبحثنا الأساسي وهو دور الدولة فيما يتصل بالارتقاء العلمي والتكنولوجي عندئذ نرى أن هذا الدور يرتبط بكثير من الأمور التي أوردناها في الفقرات السابقة بشأن تطور وظيفة الدولة في المجتمعات النامية في السنوات الأخيرة ومنها الأقطار العربية على اختلاف أوصافها وأوضاعها .

فالتعليم ـ وخاصة التعليم الجامعي والدراسات العليا ـ مصدر أساسي لإعداد الكوادر العلمية والهندسية . ومعظم الدول لم تحسن تخطيط التعليم ، بل اندفعت فيه تشبها بالدول الراقية وأدى التوسع فيه ـ على غير خطة سليمة ـ إلى فوائض كثيرة من إعداد وتخصصات لا تجد لها عملاً حقيقياً ، ونقص كبير في بعض التخصصات الأخرى التي يحتاج إليها المجتمع ، وفي الوقت ذاته انخفض تدريجياً مستوى المدرسة والمعلم والتلميذ ، وتفشت بعض الانحرافات تبعاً لنظم الامتحانات والتعلق بأهداب الشهادات ، وعالجت الدولة الموقف علاجاً غير حكيم بالالتزام مثلاً بتعيين الخريجين على غير ضرورة ، كما هو الحال في مصر ، أو ترك القادرين يحصلون ما فاتهم من علم ومعرفة في الدول الخارجية بنفقات باهظة يتحملها الاقتصاد القومي ، ويعجز الفقراء ، ولو كانوا نابهين ، عن تحملها وبذلك تحدث ردة عن الأهداف الأساسية من التعليم ، وفي بعض البلدان ، يتم (تسعير) الشهادات بأن تقصر أعمال معينة على حملة شهادات معينة دون اعتبار كبير لكفاءتهم ـ فإذا لم توجد أعمال ـ يتم خلق وظائف وهمية لاستيعاب حملة هذه الشهادات الذين يصبحون فرضاً مفروضاً على سوق العمل دون فائدة تتحقق من ذلك ، بل إن بعض مراكز البحوث التي تنشأ ، تكون وسيلة لخلق هذه الفرص لا غير . وفي المجال الصحي ، أهملت الوقاية ومتطلبات الصحة العامة في

سبيل توفير مؤسسات الطب العلاجي الذي يتفق وفتح مجال التكسب الفردي ، حتى أصبح في بعض الأقطار العربية مراكز طبية مزودة بأحدث الأجهزة والمعدات ، بينما الفقر والجوع والجهل يحطم حياة الكثيرين من أبناء الشعب . فالبحوث والدراسات الطبية عندئذ تكون لصالح فئة قادرة في معظم الأحيان ، دون نظر إلى أولوية الوقاية والرعاية الصحية للمجتمع ككلّ .

وحينما يختلّ مجرى النشاط الاقتصادي بسبب ارتفاع الأسعار والأجور وتعدّد مستوياتها والتغيير المستمر في أوضاعها ـ بسبب الدعم من جهة ، أو الاحتكار من جهة أخرى ـ يصبح من العسير على المستثمر أن يرسم خططه الخاصة للنشاط الاقتصادي إلا إذا اكتسب قدرة فائقة على العيش والكسب في الأجواء المضطربة ـ كأن يعتمد على المضاربة ، أو الاستيراد ، أو الضغط على الأسواق ، أو الغش في تقويم السلع ، والتحايل على اللوائح والقوانين ، عندئذ تضيع الاحتياجات الضرورية بسبب الاندفاعات نحو المكاسب السريعة التي تتم لخدمة المستهلك القادر دون العامة . وكثيراً ما تؤدي هذه الأجواء المضطربة إلى خلق جماعات ضغط من التجار المستغلين والموظفين المنحرفين والأثرياء المتآمرين ، تدفع إلى تفضيل الانتاج المستورد على الانتاج المحلي ، وتحمي الانتاج الفاسد على حساب المستهلك الجاهل ، وتتحالف مع المصادر الخارجية ـ مقابل عمولات مكشوفة أو مستترة ـ على استغلال أوضاع الاحتياج ، فيصعب تكوين مؤسسات وطنية للنشاط الاقتصادي أو للدراسات وتقديم الخبرة الصحيحة . فلا تقوم تكنولوجيات محلية أصيلة ، ولا تطوع تكنولوجيات عالمية مناسبة ، بل تضيع الموارد في مشاريع ذات أهمية هامشية وفي أرباح خيالية لا يفيد منها الاقتصاد إلا قليلاً .

ربما كان من المفيد أن نشبّه كيان المجتمع بجسم الإنسان ـ مع الفارق طبعاً ـ ولكن بمعنى أنه توجد عدة أجهزة ذات صفات ووظائف معينة مثل الجهاز العصبي ، والجهاز الهضمي ، والجهاز التنفسي ، وجهاز الحركة ، والجهاز الدموي ، وغيرها . ولكن عمل تلك الأجهزة لا يتم على الوجه الأكمل إلا باحداث تفاعل وتنسيق دقيق وتكامل فيما بينها ، وأن كيان الجسم كله لا يقتصر على وجود هذه الأجهزة مجتمعة بل يضاف إليه صفة (الحيوية) والبناء والابداع والادراك كفرد واحد وككيان ضمن اطار ثقافي وتاريخي متصل . كذلك المجتمع (الحي) فيه أجهزة عملية وتكنولوجية وتربوية واقتصادية واجتماعية وسياسية وثقافية ودينية وإعلامية ـ وكل واحد من هذه الأجهزة له مكونات وأوصاف ووظائف ، ولكنه لا يعمل وحده ، بل لكل جهاز عادة اتصالات وارتباطات بالأجهزة الأخرى واعتماد متبادل وتكامل معها . ومجموع الأجهزة لا يكوّن المجتمع دون اعتبار للأصول التاريخية والأهداف والمثل والمكانة الدولية والتوقعات المستقبلية لهذا المجتمع .

على ذلك يمكننا أن نصف مكونات الأجهزة العلمية بأنها الأفراد ، ومن يعاونهم ، وهي المعامل والمختبرات والأجهزة ، وهي موضوعات البحوث ونتائج الدراسات وهي حصيلة النقاش والتدبر ، كما أن الأجهزة التكنولوجية تشمل المعرفة المكتسبة محلياً أو المستقاة من

المصادر الخارجية عن كيفية (إنتاج) السلع والخدمات وتطبيق تلك المعارف بعد تجميعها وتركيبها في (مشروعات) ذات عمالة ورأس مال وخامات ومنتجات وأسواق ، بحيث تعمل المعرفة التكنولوجية في الإطار الاقتصادي والاجتماعي والقانوني والإداري كي يجعلها فعّالة في (الانتاج) . وتكمل الدورة إذا افترضنا أن الدولة أو الأفراد - إذا تحقق الإنتاج فسيأخذون جزءاً منه للانفاق على التكنولوجيا المبتكرة حالياً أو المستوردة من الخارج والمطوّعة للاستخدام وبذلك تكمل الدورة التكنولوجية . أما العلماء فلا يطلب منهم أن تكون معرفتهم وأبحاثهم مؤدية بذاتها إلى تطبيق ودخول في سوق الإنتاج ، بل يوجد التقدير والاحترام الكافي لاعتبار ما يزيدون به من حصيلة المعرفة عوضاً وجزاء لكل ما ينفق عليهم وما يخصص لهم ولتلاميذهم من أموال وجهود . وهنا لا بد من أن تكون هناك معايير يعرف بها الإنتاج العلمي السليم من غيره . وهكذا نجد أن الفرق بين العلم والتكنولوجيا هو فرق بين باحث عن المعرفة وباحث عن الانتاج ، وكلاهما مطلوب وكلاهما مشكور ولا يغني الواحد منهما عن الآخر ، إلا أنه ينبغي أن نذكر استكمالاً للحديث ، أن المعرفة العلمية أصبحت في العصر الحديث الأساس الأول للخبرة التكنولوجية ، وأن المعدات والأجهزة التكنولوجية أصبحت ضرورة لمعظم الدراسات العلمية الخالصة ، أي أنه على المستوى العالمي (وليس المحلي أو التخصصي فقط) هناك تكامل يزداد بسرعة كبيرة بين العلم والتكنولوجيا ، وإن اختلفت أجهزة كل منهما وأساليب العمل والارتقاء فيهما .

دورة الجهاز العلمي وكذلك دورة الجهاز التكنولوجي لا تكمل عادة في الدول النامية . فقد تفرز جامعاتنا أفضل العلماء الشبان ولكنهم لا يجدون المعدات والأجهزة اللازمة للبحوث ، وإذا وجدت هذه لا توجد (المدارس العلمية) المتكاملة التي ينشط فيها الإنتاج العلمي ، وإذا وجد الانتاج العلمي لا توجد المجامع والنقد والنشر العلمي اللازم لتقدير هذا الإنتاج حق قدره ، وتمييز الغث منه من السمين - وأخيراً إذا وجدت كل هذه المكونات ، لا نجد المال الكافي لتمويل النفقات العلمية المتزايدة فيتوقف تيار التقدم العلمي ، أو يتبعثر العلماء الأفراد ، كل منهم يلوذ فكرياً بمدرسة علمية في الخارج ، ويصبح وهو في وطنه جسدياً ، ملتحقاً بجماعات علمية خارجيّة .

أما دورة الأجهزة التكنولوجية فأدهى وأمرّ ، إذ أنّ من بيدهم المال (وهم أصحاب المشروعات) يرون أنّ من الأفضل دائماً لهم الاستعانة بالخبرة الخارجية بدلاً من الخبرة المحلية استناداً إلى أن الخبرة الأجنبية أعرق وأكثر دراية - وفي أغلب الأحيان يوضع أمام أصحاب المشروعات (من القطاعين العام والخاص) مواصفات واشتراطات للمشروعات والمعدّات هي بطبيعتها تتحيز للخبرة الأجنبية دون الخبرة المحلية ، وبذلك يستمر استيراد المعدّات والأجهزة والآلات سنة بعد سنة ، وكذلك يستمر استقدام الخبراء أولاً لتحضير المشروعات (بالشكل الذي لا يعطي فرصة لتقوية الكيانات التكنولوجية المحلية) ثمّ لشراء المعدّات لهذه المشروعات من الدّول الخارجية واستقدام المديرين لإدارتها والإشراف على تركيبها وتشغيلها - وبذلك تزداد كلفة المشروعات الإنتاجية من سلعية وخدمية ، وكثيراً ما تكون مواصفاتها غير

ملائمة للبيئة أو للخامات أو للمحددات الأخرى المحلية نظراً لغياب ادخال هذه الاعتبارات في تصور المشروع وإعداده . وبعد سنوات تنشأ قضايا جديدة وفرص جديدة للاستثمار ، وبالتالي يتمّ الاعتماد على الخبرة الخارجية كمصدر أعلى في معالجتها والتصدي لها بالاستثمار والادارة ، حينئذ تبقى الخبرة الهندسية المحلية وكذلك الخبرات الواسعة المكتسبة في معايشة الواقع الانتاجي في المجتمع بعيدة عن أن تنضج إلا إذا عملت ، هي الأخرى ، كتابع أو معاون للخبرة الأجنبية .

هذا التصور يصح عادة في الدول النامية ذات الاقتصاد (المفتوح) على المجتمع العلمي والتكنولوجي الدولي ، بما في ذلك مجتمع الشركات متعددة الجنسيات التي أصبحت الآن ومنذ انتهاء الحرب العالمية الثانية أكبر حاملة للمعرفة التكنولوجية الإنتاجية ، وكذلك الخبرة الإنشائية والاقتصادية ، مما يجعل هذه الشركات واسعة النفوذ وقادرة على التغلغل في كيانات الدول النامية . أما في الدول التي تتبع نظام الاقتصاد (المقفل) فأمرها مختلف . فالهند مثلاً تغلق اقتصادها ولا تفتح الباب أمام الشركات الدولية والمعرفة التكنولوجية إلا بحساب ، ولكن لا تكتفي بذلك بل تسعى إلى تكوين أجهزة تكنولوجية وأجهزة إنشائية متكاملة اعتماداً على مجموعة كبيرة من معاهد البحوث القومية التي يرجع تاريخها إلى أكثر من أربعين عاماً ، واعتماداً أيضاً على مجموعة سياسات تدريبية وتجارية ومالية وضريبية واستثمارية متسقة معاً بحيث تخلق (قدرة) هندية ليس في المعرفة التكنولوجية فقط بل أيضاً في تصميم المشروعات الكبرى وانتاج المعدات الثقيلة والكيمائيات الأساسية ، سواء بالموارد المحلية أو بالتعاون المحسوب مع المصادر الدولية . هذا ، بينما نجد دولاً أخرى تتبع سياسة الاقتصاد المقفل كمبدأ إيديولوجي ، ولحماية النظام القائم ، دون أن تسعى إلى الافادة من هذا الوضع لتشييد البناء الانتاجي والتكنولوجي الداخلي .

وهناك قضية أخرى بالنسبة للدول النامية والدول الصناعية الصغيرة ، هي أنها لا يمكنها أن تكمل الدورة التكنولوجية من جميع الفروع مثلما تفعل الدول الصناعية الكبرى - ولذلك لا بد من تركيز الجهود على عدد من القطاعات التكنولوجية المرتبطة بعناصر التنمية المتاحة في الدولة ، من زراعية أو صناعية أو تعدينية أو غيرها ، بحيث يوجد ارتقاء وتفوق في عدد قليل من الفروع ذات العلاقة الوثيقة بالمجتمع واقتصادياته ومستقبله ، بينما بالنسبة لباقي الفروع يكتفي بتكوين المستويات اللازمة لحسن اختيار التكنولوجيات الخارجية وتطويع ما يناسب منها للتطبيق الداخلي .

ولما كانت التكنولوجيا العربية المحلية امتداداً - في غالب الأمر - للنشاط الأكاديمي الجامعي ، فإنها بحكم هذه النشأة مشتتة في عدة فروع مثلما تتفرع الدراسات الجامعية المتنوعة . ومن جهة أخرى ، السلع والخدمات الإنتاجية اللازمة للمجتمع هي الأخرى متعددة ومنوعة ودائمة التطور ، وبذلك يكون من الأوفق أن تعدّ الأجهزة التكنولوجية المحلية لتكون ذات أصالة وقيادة في عدد من الفروع المحدودة التي تختار للتركيز استناداً إلى طبيعة

الموارد المحلية أو التطلعات المستقبلية ، بينما بالنسبة لباقي الفروع ، تعد الأجهزة التكنولوجية المحلية لكي تكون قادرة على اختبار مناسبة التكنولوجيات الخارجية وتطويعها للتطبيق المحلي .

أما بالنسبة للنشاط العلمي الذي ، كما أسلفنا ، لا بد من أن يتفرع تبعاً لتفرع الدراسات الجامعية ، فيمكن التركيز فيه دون تغيير صفاته الطليقة في مراكز بحوث خاصة أو على صورة مدن علمية كالتي يجري انشاؤها في عدد من الدول الصناعية والنامية وتبعاً لذلك يمكن الارتفاع بعدد محدود من التكنولوجيات المحلية إلى المستوى العالمي أو ما يقرب منه ـ ولا ضير أن تبقى الدولة في النهاية مستوردة للتكنولوجيا الخارجية ومصدرة لبعض التكنولوجيات المحدودة القدر ، إذ أن جميع الدول الصناعية بما فيها اليابان وألمانيا ، وباستثناء الولايات المتحدة ، ما زالت دولاً مستوردة للتكنولوجيا أكثر مما هي مصدرة لها .

وإذا كان الهدف النهائي من النشاط التكنولوجي هو تحقيق أكبر عائد على المجتمع سواء في صورة اقتصادية ومالية أو في صورة اجتماعية وأمنية ، فإن تكلفة التكنولوجيا تصبح مبحثاً مهماً يجب مراعاته والعمل على تنظيم العائد القومي من القدرة التكنولوجية المحلية ، سواء أكانت ابتكارية قائدة أو تطويعية تابعة لغيرها .

ولإحداث هذا التعظيم للعائد ، يقتضي الأمر دراسة نقط الاتصال والتنسيق بين الأجهزة التكنولوجية من جهة ، وبين الأجهزة الأخرى التي ترسم السياسات في الدولة ، وخاصة أجهزة التجارة والمال والاستثمار والتنمية القطاعية ، حتى لا تنفق أموال على دراسات لمشروعات لن يكون مرجحاً أن تدخل في حيز التنفيذ ، أو تهمل دراسات تكنولوجية لمشروعات تنفق عليها الأموال الطائلة ـ هذا في المدى القصير ، أما في المدى الطويل فبناء المدارس التكنولوجية ينبغي ، قدر الطاقة ، أن يكون منسقاً مع تطوير التعليم العالي والصناعي ، ومع برامج التدريب المهني والتكنولوجي ، ودعم أجهزة الخبرة والتصميم ومتابعة تنفيذ المشروعات .

وإذا ما تذكرنا مرة أخرى أن (الدولة) ليست وحدة واحدة متماسكة ، بل هي أقرب إلى شكل الأخطبوط ذي الأذرع والأرجل المترامية الأطراف ، نقدر صعوبة إحداث هذه المتابعة اللازمة للتطورات التكنولوجية والاحتياجات التنموية والتقدم العلمي والبرامج التدريبية في اطار واحد . وربما كانت الطريقة الأفضل هي إقامة مراكز للدراسات التكنولوجية المختارة مثل المعاهد العليا التطبيقية التي أقيمت أولاً في بريطانيا خارج نطاق الجامعات القديمة النظرية ، ومثل معاهد ماساشوستس وكارنيجي وكاليفورنيا وغيرها ، التي أقيمت منذ أوائل هذا القرن لتأهيل الخريجين تكنولوجياً بدلاً من التأهيل الأكاديمي في الجامعات (ولو أن هذه المعاهد الآن تضم التدريب والبحوث في الناحيتين الأكاديمية والتكنولوجية سواء بسواء) .

وتقيم بعض الدول النامية (بيوت خبرة) تخصصية في الفروع الهندسية الانشائية والكيميائية والالكترونية ، تعمل وفقاً لقواعد العمل التجاري بعقود واتفاقيات ، ولو أن

رأسمالها وانفاقها تدعمها الحكومة . كما تكونت (شركات) للخبرة والتصميم الهندسي بمعونة حكومية أو بمشاركة مع بيوت خبرة دولية في بعض البلدان العربية والدول النامية .

والتنظيم الحكومي عادة يتكون من وحدات (وزارات) رأسية تجتمع في القمة في مجلس وزراء على رأس الجهاز التنفيذي ، وكثيراً ما لا تتصل الوزارات بعضها ببعض الاتصال الكافي ، وإن كانت وزارة المالية مثلاً أو وزارة التخطيط تقوم بأدوار تنسيقية مهمة في النواحي المالية أو الاستثمارية . وقد تضم هذه الوزارات وزارة البحث العلمي تحت مسمى أو آخر - ولكن في غالب الأمر ترأس هذه الوزارة عدة معاهد بحوث قومية كل منها مستقل عن الآخر لدرجة كبيرة - ولما كانت البحوث العلمية والدراسات التكنولوجية وتحضير مشروعات التنمية ودراسات الجدوى الخاصة بها وتصميم المعدات والأجهزة والنشر العلمي ، كلها أنشطة موزعة في كثير من الوزارات والادارات الحكومية والجامعات والمعاهد فإنه من الصعب جمعها معاً والتعرف عليها إلا عن طريق التعريف الواسع بهذه الأنشطة المتنوعة على المستوى العام ، وعقد اتفاقيات للدراسة والخبرة والتطبيق والاشراف بين هيئات المعرفة التكنولوجية من جهة وهيئات تمويل وتنفيذ المشروعات العامة والخاصة من جهة أخرى ، مع الاستعانة بالخبرة الأجنبية على وجه متناقض ، مع ارتفاع مستوى الخبرة المحلية . وتعمد بعض الدول إلى انشاء (صندوق مركزي) لتمويل التعاقدات التكنولوجية سواء للدراسة أو اعداد المشروعات أو تقديم الخبرة بما يجعل مثل هذا الصندوق (مصرفاً تكنولوجياً) يتم عن طريقه التعرف والتنسيق . وهذا الصندوق يختلف عن (المجامع العلمية) أو الأكاديميات التي تنشأ أساساً لتجميع ومناقشة الآراء الفنية في فروع تخصصية مختلفة - وهي وظيفة أساسية لنقد البحوث وحسن تقديرها عن طريق اجازتها للنشر بعد المناقشة فيما بين أصحاب الاختصاص .

وفي الدول الصناعية الغربية ، تنشىء الشركات الصناعية الكبرى أقساماً للبحوث والدراسات في فروعها تعتبر في ذاتها مصادر مهمة للنتائج الأكاديمية والتكنولوجية وتصدر عنها براءات اختراع وتجارب تفيد منها الشركات الأم فائدة كبيرة .

وتوجد اتفاقيات دولية بشأن براءات الاختراع وحقوق المعرفة التكنولوجية ونظم منح تصاريح للتصنيع بشروط مالية وتجارية معينة ، وثمة سوق دولية كبيرة يصل التداول فيها إلى مليارات الدولارات سنوياً في حقوق المعرفة التكنولوجية فيما بين الدول المختلفة والشركات الصناعية والهندسية ، وتعنى المؤسسات الدولية باعداد مواثيق وتفاصيل معاونة للدول النامية بشأن الدخول كأطراف متعاقدة في مثل هذه الاتفاقيات .

والآن - ما هو دور الدولة في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي والارتقاء التكنولوجي ؟ مع اختلاف النظم الاجتماعية والاقتصادية ، تعنى الدول كلها بالتقدم العلمي والتكنولوجي كأداة ضرورية للتنمية والتطوير ، وثمة مؤشرات كثيرة يستدل منها على المستوى العلمي والتكنولوجي اتبعتها المنظمات الدولية مثل اليونسكو والحكومات ، ولا يوجد مؤشر واحد مقبول وذو دلالة واضحة ، وإن كان معدل الانفاق على البحوث والدراسات بالنسبة إلى

الدخل القـومي يذكـر أحيانـاً كمؤشر عـام ، إلا أنه لا يخلو من بعض الغمـوض والقصور .
ولكن هل ما يحدث من تقدم ورعاية للعلم والتكنولوجيا وتطبيقاتها في المجتمع ، يتم طواعية بتوجيه وحث ، أم يتم بـإلزام وأمـر من الدولـة ؟ الإجابـة هنا ليست واحـدة لا بالنسبـة لكل الدول ولا حتى بالنسبة لكل الموضوعات في الدولة الواحدة . ولكن يلاحظ أن العمل العلمي والتقدم التكنولوجي من قبيل الابتكـار والابداع في غـالب الأمر ، ولـذلك لا يتم إلا من ذي موهبة وكفاية في جو من الانطلاق الفكري والألمعية الذهنية ، وكـل ما يمكن أن تفعله الـدولة هو توفير الوسائل والمناخ المناسب . أما الابداع والانتاج فأمـره موكـول للأفـراد العلميين بنـاء على اجتهاداتهم ومثابرتهم وتوفيقهم للتوصل إلى النتائج المفيدة .

وعلى ذلك قـد توضـع الخطط لإنشـاء الجامعـات والمعاهـد ، وإقامـة مراكـز البحوث وتـزويدهـا بالأجهـزة والمعدات والمكتبـات والمراجـع ، وتـربط الأمـوال لـلانفـاق عـلى العلم والعلماء ، ولكن كـل هذه الأمـور هي من باب تحـديد اطـار النشـاط العلمي والتكنـولـوجي فحسب ، وليست مؤديـة حتـماً إلى إحـداث مثـل هــذا النشـاط ، أو الكشف عن نتــائـج مستحـدثة . وقـد اتجهت بعض الآراء إلى اعتبار الانتـاج العلمي والتكنـولـوجي ، مثله مثـل الانتاج الصناعي ، يتم بتهيئة الأفراد والخامات والمباني والأجهزة ، فيحدث الانتاج كـما يحدث انتاج الورق أو المنسوجات ـ وهذا ظن مبالـغ فيه وإن كـان لا يخلو من دلالة عـلى أهمية تهيئـة الأطر اللازمـة لعمل العلماء ـ إذ أننـا حتى اليوم نجـد كشوفـاً مهمة تـوصل إليهـا باحثـون في مختبرات صغيرة، بينما عجزت عن التوصل إليها من قبل فرق كاملة من الباحثين في المختبرات الكبيرة . أي أن التخطيط للنشاط العلمي لا يغني عن وجود العـالم المفكر وتـوفيقه ذهنيـاً إلى التوصل إلى معارف وخبرات جديدة ـ وقد يكون التخطيط شاملاً اختيار قضايا البحث وفروعه وموضوعاته بالاضافة إلى مستلزمـاتـه وأجهزتـه وأدواته ، وقـد يشمل اعـداد البـاحثـين بالتعليم والتدريب والمناقشة والاطلاع ، ولكنه لا يمتد أبداً إلى استباق النتائج .

وفي المشروعات العلمية الكبرى ، مثل مشروع مانهاتن الشهير الـذي عني بصنع القنبلة الـذرية الأولى ، أو مشـروعات بنـاء الأقمار الصنـاعية ، والقـذائف التي تسبـر غـور الفضـاء الكوني ، يحدث تجميـع مركـز للخبرات العلميـة ، وتوفـير بسخاء لكـل مستلزمات الـدراسة والتجربة ، واستعانة بآلاف من المعارف والمعلومات المتناثرة ، حتى يصل العاملون إلى نماذج لما يقصد التوصل إليه ، أو يتعرفون على قضايا فرعيـة يعهد ببحثهـا إلى فرق أخـرى ، ثم تجمع نتائجها في اطار موحد ، يكون هو بدوره عرضة للتحسين والاستكمال . ونلحظ الشيء نفسه في تطور الحاسبـات الالكترونيـة التي بدأت بحـاسبات ميكـانيكية ، ثم كهـربائيـة ، ثم ذات صمامات ، وحلّت أجهزة أكثر دقة محل الصمامات ، حتى وصلنـا اليوم إلى رقـائق السليكون التي تسجل عليها دوائر كاملة ومئات الألوف من المعلومات ولم يحدث كل هذا التقدم في مكان واحد ، ولكن على خطوات متتابعة ، وفي مختبرات متنافسة ومؤسسات وشركات بعضها قديم عريق والبعض الآخر مستحدث وجديد .

ومن المقبول عامة الآن أن للحافز الفردي دوراً مهماً في احداث التقدم سواء الاقتصادي أو الابداعي ، ولكن الحافز وحده لا يكفي ، بل يحتاج الأمر إلى تهيئة الوسائل والمناخ والتدريب والاتصالات ، حتى يمكن أن يتحقق التقدم ـ ويصح هذا سواء بسواء في العلم وفي الفن وفي الأدب وغيرها من ضروب الابداع .

هذا عن دور التخطيط بالنسبة لتحقيق التقدم والارتقاء في العلم والتكنولوجيا .

ودور الدولة في هذا التخطيط أو التوجيه يختلف وفقاً للنظم الاقتصادية والاجتماعية وهو دور أكبر نسبياً في الدول النامية ، حيث لا توجد المؤسسات الصناعية والمجامع العلمية والجامعات غير الحكومية والأكاديميات والتقاليد التي تدعم النشاط العلمي والفكري في المؤسسات الخاصة وبين الأفراد ، وكذلك الأمر بالنسبة لدور الدولة في التنمية الاقتصادية أو التطوير الاجتماعي أو نشر الثقافة ، فهذه وغيرها قطاعات يختلف فيها دور الدولة من التخطيط المركزي الملزم في بعض النظم إلى التوجيه الهين الاختياري من نظم أخرى ، مع الجمع بين النوعين من الأدوار بنسب مختلفة في دول شتى ومناشط متباينة . إلا أن هذا لا يمنع من الحكم الاجمالي ، على أن دور الدولة عامة في ازدياد ، تخطيطاً وتوجيهاً ، حتى في الدول التي تحرص على رعاية المبادرات الخاصة ولا تعمد إلى توسيع دائرة الأعمال الحكومية .

ولعل هذا الحكم العام يستند إلى أن التقدم التكنولوجي الكبير الذي حدث في الحقب الأخيرة ، والتقدم المنتظر في السنوات المقبلة ، الذي بدت بعض معالمه ، تشير إلى زيادة درجة التداخل بين مختلف الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية ليس فقط في اطار الدولة الواحدة ، بل على مستوى العالم كله كوحدة واحدة تقترب أجزاؤها بعضها من البعض تدريجياً ، ويزداد الترابط بين ما يحدث في ناحية وما ينتج عنه من آثار في نواح أخرى متباعدة . ولكن هناك آراء تشير إلى أن ثورة المعلومات القادمة ستغير من أساليب الحياة ولا تجعل من الضروري تجمع العمال في المصانع ، بل تسمح بنقل العمل إلى المنازل والقرى ، وبذلك يتوقف التوسع في حجم الحضر ، وتحدث عودة إلى الريف أو إلى المجتمعات الصغيرة ، مع زيادة الانتاج والرخاء . وقد يجتمع هذان الاتجاهان في المستقبل ؛ بأن تتجه بعض الأنشطة لتتم في وحدات كبيرة تتجاوز (الدولة) بالمعنى الحديث إلى مجتمعات أكبر ، هذا بينما تتجه أنشطة أخرى (مثل الانتاج المشار إليه) لتحدث في مجتمعات أصغر أو حتى على مستوى الأسرة الواحدة والفرد .

وربما يكون الأمر أوضح إذا نظرنا إلى القضية نفسها من جانب (من هو الذي يتخذ القرار) ـ إذا كانت القرارات (ذات الأثر الاقتصادي والاجتماعي والتنموي) تتخذ على المستوى الجماعي والمركزي يكون المجتمع مخططاً (مركزياً) ، أما إذا كانت قرارات كثيرة (ولا يمكن أن تكون كلها) تتخذ على مستوى الأفراد والجماعات الخاصة والسلطات المحلية على تنوعها ، فيكون المجتمع (ليبرالياً) . ولكن في هذا المجتمع الأخير ـ مثلما يحدث في الأول ـ يوجد (تخطيط) بالضرورة على المستوى المركزي (وهو الفهم السائد لعملية التخطيط

الاقتصادي والاجتماعي ، وهو كذلك واجب بالضرورة على المستويات الأخرى ابتداء من الفرد ـ ودور الحكومة على ذلك يتحدد وفقاً للنظام الاجتماعي والسياسي .

العبرة في الحقيقة إذن ـ هي ليست وجود (تخطيط) من عدمه ـ ولكن في نوعية التخطيط ـ هل هو تخطيط حسن ، بمعنى اعتماده على الخبرة والتحليل والتدبر والمتابعة وتحديد الأهداف واختيار السياسات ورسم البرامج واعداد المشروعات وتنفيذها (على أي مستوى كان) أم هو تخطيط رديء، لا ربط للقرار فيه بدراسة أو تمعن أو أهداف. فقط ، نلحظ ما ذكر من قبل ، أن في العصر الحديث وفي المجتمعات المتخلفة اقتصادياً ونظراً لسرعة التغير التكنولوجي والاقتصادي والاجتماعي والتأثير الحتمي الناشيء عن التطلع إلى مسايرة أنماط الحياة في المجتمعات الأكثر تقدماً اقتصادياً وتكنولوجياً ، في هذه الأوضاع يلزم أن يزداد دور الدولة نسبياً ، دون أن يكون ذلك ـ كما ذكرنا من قبل ـ عائقاً أمام انطلاق نشاط الأفراد والجماعات ، أو مجرد تسلط وسيطرة على مقدرات الشعب .

وقد تعمد الدولة إلى (التوجيه) بدلاً من (التحكم) ـ وتختلف درجات التحكم والتوجيه في مختلف القطاعات والأنشطة . ففي القطاع النقدي يكاد يكون التحكم كاملاً حتى في أكثر الدول اتباعاً لمبادىء الحرية الاقتصادية ـ وفي معظم تلك الدول توجد قواعد وسياسات تحكمية من نوع أو آخر بشأن التجارة الخارجية والأسعار والأجور والاعانات ، وادارات مركزية منوعة بشأن الانتاج ، والتخطيط العمراني والنقل ، والمواصلات ، وأحياناً احتكار كامل لبعض الأنشطة ـ مثل انتاج الكحول والخمور أو تجارة الطباق والسجائر أو غيرها ـ كما يختلف مدى ملكية الدولة لوسائل الانتاج ومؤسسات التمويل والمصارف والتأمين ـ هذا إلى أن الدولة تدير مباشرة في جميع الأحوال شؤون الأمن والدفاع والعدالة وجباية الأموال واصدار النقود وسن التشريعات الأساسية .

تشتمل مجموعة البلدان العربية على صور متباينة في كل هذه النواحي ، ارتكازاً إلى النشأة التاريخية والتنظيم الاجتماعي والسياسي ـ ولكن ثمة ملاحظات عامة ننهي بها البحث بشأن مدى استفادة الأقطار العربية من المعرفة التكنولوجية والعلمية . الرأي اجمالاً أن الأقطار العربية بصفة عامة ـ استناداً إلى ثقافاتها العريقة وقربها من مراكز التقدم العلمي والتكنولوجي وسماحة الأديان السماوية السائدة فيها ومواردها الطبيعية والبشرية ، يمكن أن تزيد من الانتفاع بالتقدم العلمي والتكنولوجي درجات كثيرة بالمقارنة لما هو حادث فعلاً ، خاصة وأن العالم يشهد ثورة علمية وتكنولوجية جديدة تقارن وتفوق في آثارها ثورة البخار والكهرباء والطيران في السنوات الماضية . ومعظم دول العالم الثالث تشغل حالياً بطبيعة الأمر بقضايا مصيرية ومستقبلية خطيرة بشأن كياناتها السياسية وذاتيتها الثقافية وأنماطها التنموية ، عدا موارد الغذاء والطاقة والديون والموارد وغيرها ـ ولكن كل هذه القضايا على خطورتها ينبغي ألا تصرف الأقطار العربية ـ منفردة ومجتمعة ـ عن أن تولي التقدم العلمي والتكنولوجي عناية خاصة ، وأن تعمل على الإفادة من الفرص التي تنشأ عن هذا التقدم ، وهي كثيرة ـ وعليها

أن تحذر المخاطر الناشئة عنه ـ وهي كثيرة أيضاً ـ ومن أهم ما يقتضيه الأمر ، أن تهيأ الأسباب للانسان العربي أن يحصل العلم والمعرفة ويحذق الأساليب التكنولوجية والتنظيمية وأن يشيع في المجتمع ـ دولة وأفراداً ـ اتباع الأسلوب العلمي السليم في إطار الأهداف والمثل ومقتضيات التطور المستقبلي .

ولا شك أن الأقطار العربية ستكون فرصها في النجاح في هذا السبيل أكبر إذا تعاونت معاً بدلاً من أن تسعى كل منها منفردة إلى التعامل مع العالم الخارجي المتقدم مما قد ينقص من عائد الاتصالات العلمية والتطبيقات التكنولوجية بحيث تصبح عبئاً سياسياً وثقافياً واقتصادياً على التنمية لا عوناً لها .

تعقيب ١

د. علي فخرو (*)

بالرغم من اتفاقي مع البحث على التأثير الكبير في حقلي العلوم والتكنولوجيا لتفاعل جميع العوامل والجوانب التي فصلتها الدراسة ، إلا أنني شعرت بأن هذه الدراسة ، الممثلة لجهد كبير والمتعمقة في صلب قضايا حديثة أساسية ، لم تجب بما فيه الكفاية عن السؤال المطروح : دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً في تهيئة الفرد العربي للعطاء العلمي .

لقد كنت أود أن أجد في الدراسة ما يلي :

١ ـ تحليلاً واضحاً بقدر الامكان للعوامل المهمة ، بما فيها العوامل التاريخية والحضارية ، التي أودت بالفرد العربي إلى وضعه الحالي الذي يحد من قدرته على التفاعل بايجابية مع العلوم والتكنولوجيا .

٢ ـ ذكراً ، ولو مقتضباً ، للبنية الأساسية ، بما فيها التعليمية والتنظيمية ، التي يجب أن تتوفر لترسيخ الوجود العلمي والتكنولوجي في المجتمع العربي الحديث .

٣ ـ تفصيلاً محدداً للتوجهات والخطط والبرامج التي من الضروري أن تلتزم الحكومات العربية في الأقطار العربية لتهيئة الفرد العربي للعطاء العلمي .

ويظهر أنّ الأخ د. ابراهيم شعر بأن النقطتين الأولى والثانية ستبحثان ضمن الدراسات المقدمة الأخرى ، وهو ما حصل إلى حدّ ما في بعض منها ، لكني لم أدرك الأسباب وراء عدم الخوض في تفاصيل النقطة الثالثة .

ولأني اتفق إلى حدود بعيدة مع الباحث الجليل في تحليله الممتاز لمهمات الدولة الحديثة ولتفاعل العوامل العديدة التي أسهب في ذكرها وللأدوار المهمة التي يلعبها التخطيط في حياة

(*) عضو مجلس أمناء مركز دراسات الوحدة العربية ووزير التربية والتعليم ـ البحرين .

كل المجتمعات ، فسأقتصر في تعليقي على ابراز وجهة نظري حول الدور الذي يجب أن تلعبه الأقطار العربية ، فرادى وجماعات ، في تهيئة الفرد العربي للعطاء العلمي . ومن البداية يجب القول بأنه لا يمكن تصور الوصول إلى مرحلة العطاء العلمي دون توفر الأمور الثلاثة التالية على الأقل :

ـ أفراد متخصصون في فنون العلوم والتكنولوجيا .

ـ رأي عام لديه خلفية ولو محدودة في ماهية العلوم والتكنولوجيا ليتفاعل مع الاختصاصيين ونتائج أبحاثهم ومبتكراتهم بصورة ايجابية .

ـ أوضاع مجتمعية ، تنظيمية ومؤسسية ، تعين على تطبيق وانضاج وتطوير منجزات العلم من جهة وتحفيز النمو الدائم للعلم ذاته من جهة أخرى ، أي تكامل الدورات الحياتية للعلم والتكنولوجيا التي وصفها بوضوح بالغ الأخ د . ابراهيم . في كل المجتمعات ، بما فيها المجتمع العربي ، يحتاج الأمر إلى التوجه نحو تنفيذ الأمور الثلاثة السابقة الذكر . وفي رأيي أنه من أجل الوصول إلى ذلك يجب أن تعطي الدولة العربية الأولوية القصوى للسياسات والبرامج التالية :

١ ـ اجراء اصلاح جذري في حقل التربية والتعليم

أ ـ إن العلم وتطبيقاته يحتاج إلى تهيئة فكرية وسلوكية وتطوره أمر ميسور . تبرز في المجتمع العربي المدرسة للتعليم الأساسي كإحدى أهم المؤسسات القادرة على هذه التهيئة . وبعكس ما سارت عليه الأمور في حقل التربية العربية فإن الكثير من الإمكانيات البشرية والمادية يجب أن تصب في مجرى التعليم الأساسي . ولما كانت الغالبية من المواطنين العرب لن تلتحق بمستويات تعليمية أعلى ، فإن كل أسس الشخصية المستقبلية ومسؤوليات المواطنية ، بما فيها التفاعل بإيجابية مع العلوم والتكنولوجيا ، يجب أن ترسخ أثناء هذه المرحلة الدراسية . إن ذلك يتطلّب عدة توجّهات في غاية الأهمية من أبرزها الانتقال من نظام التعليم التلقيني إلى نظام التعليم الذي يكون محوره شخصية الطفل الكلية . إن تنمية المعرفة بالنسبة للقراءة والكتابة والرياضيات الأساسية وقدر معقول من العلوم الطبيعية والاجتماعية يجب أن يصاحبه تنمية سلوكية وعقلية ووجدانية تؤكد الموضوعية في التفكير ، والقدرة على تنظيم الحقائق ورؤية ترابطها ، وتنمي القدرة على الاعتماد الشديد على الذات في التعليم ، وتقاوم الفكر التسلطي والغيبي الخرافي ، وتكثر من التساؤل والتفتيش عن الحقيقة .

إن ذلك يتطلب تغييراً جذرياً في تدريب معلمي تلك المرحلة بحيث يصبحون مهنيين بكل معنى الكلمة ، يملكون خلفية في علوم التربية والنفس والاجتماع من جهة والعلوم الطبيعية والرياضيات من جهة أخرى . لقد حاولنا منذ ثلاث سنوات أن نبدأ بهذا النوع من التدريب في البحرين ، فإذا بنا نفاجأ بأن الوطن العربي كله لا يملك برامج تدريبية لمعلمي المرحلة الابتدائية على مستوى البكالوريوس . لقد أهملت وزارات التربية العربية عبر العديد

من العقود هذه المرحلة التعليمية الأساسية وسلّمتها لخريجي الثانويات أو ما دونها . وبالرغم من الصعوبات الكثيرة بدأنا هذا البرنامج في كلية البحرين الجامعية ، واتخذنا قراراً بأن يكون جميع أساتذة المرحلة الابتدائية الأولى من خريجي هذا البرنامج . وامعاناً في عدم اضاعة الوقت أعطينا الفرصة لجميع المعلمين من حملة الشهادة الثانوية ، والذين كانوا يعلمون في المرحلة الابتدائية ، للالتحاق بالكلية الجامعية ولمدة أربع أو خمس سنوات دون أن يتوقف دفع رواتبهم أو تتأثر فرص ترقياتهم . وإنني أبرز هذه التجربة العربية لأننا بدأنا نرى بوادر نجاحها ، الأمر الذي يؤكد صواب اعتقادنا بأن اصلاح التعليم الأساسي ، وعلى الأخص الابتدائي منه ، هو المدخل لأي اصلاح تربوي عام .

ب ـ وإذا كان توجه ونوع التعليم الأساسي يحتاج إلى تغيير جذري فإن توجه ونوع تعليم العلوم والتكنولوجيا في المرحلتين الأساسية والثانوية هو الآخر يحتاج إلى تغيير جذري أيضاً .

ويصعب الدخول في تفاصيل هذا الموضوع الشائك ولكن من الضروري ذكر بعض التوجهات الأساسية المطلوبة . إن هناك ضرورة إلى تعليم العلوم والتكنولوجيا منذ السنة الأولى الابتدائية وحتى نهاية المرحلة الثانوية . وليس المقصود هو مسها برفق بل اعطاؤها أولوية قصوى لا تقل عن أهمية أساسيات القراءة والكتابة والرياضيات . ومن الضروري أن ندرس العلوم والتكنولوجيا كحصة واحدة ، بحيث تنتهي مراحل تلقين الحقائق النظرية وعدم الارتباط بحاجات البيئة والمجتمع ، لتحل محلّها توجهات تؤكد الفهم والاستيعاب لأسس العلوم ووسائلها ، والتطبيق الدائم في الصف والمختبر والبيئة المحلية ، والارتباط الدائم بين ما يدرّس من علوم وحاجات المجتمع الحقيقية في هذه المرحلة التاريخية . وبالطبع فإن ذلك يحتاج إلى إعادة تدريب معلمي العلوم ، وإعادة النظر في تعليم العلوم على المستوى الجامعي ، ليكون توجه معلمي المستقبل تطبيقياً ، وفهمهم منهجياً ، ومستواهم متطوراً نامياً ، وكذلك إعادة النظر في المناهج بحيث يكون محتواها مرتبطاً بحياة الفرد والمجتمع ، وتطبيقها ممكناً في البيئة المحلية ، وتوجهها أساسه دراسة الوسائل والأساليب العلمية وليس الحقائق العلمية النسبية والمتغيرة في جميع الأحوال .

ومرة أخرى أعود إلى مجتمع عربي هو البحرين ، لأذكّر بأننا قررنا تغيير تسمية حصص العلوم إلى اسم العلوم والتكنولوجيا ، تمهيداً لجعل قضية التطبيق قضية أساسية ، تحتم إجراء العديد من التغييرات اللازمة لجعل التسمية الجديدة انعطافاً حقيقياً وليس عنواناً نتسلّى به . إن هذا التوجه سينهي في اعتقادنا الغربة العجيبة التي يعيشها الفرد العربي بالنسبة للعلوم والتكنولوجيا . إن كسر هذا الحاجز وانهاء هذه الغربة يحتاجان إلى جهد ضخم في حقل التربية بصورة عامة وفي حقل تدريس العلوم والتكنولوجيا بصورة خاصة .

ج ـ إن العلوم والتكنولوجيا لا ينموان في مجتمع لم تصل فيه القوى العاملة المؤهلة إلى مرحلة وجود الكتلة الحرجة (critical mass) . لا بد من وجود قاعدة بشرية عريضة ،

بمستويات مختلفة تمتد من مستوى العامل نصف الماهر إلى مستوى المهندس والعالم الباحث ، مروراً بمستوى الفني والتقني . إن الساحة العربية مليئة بالفرص التاريخية الضائعة نتيجة عدم توفر تلك القاعدة . وخير مثل يمكن أن يؤخذ ما حدث في منطقة الخليج العربي . لقد كان عدم توفر القوى العاملة المؤهلة أحد أهم أسباب اقتصار العشرين سنة الماضية ، على بناء البنية الأساسية دون التمكن من ولوج ساحات الصناعة والتكنولوجيا إلا بصورة محدودة جداً ومتأخرة جداً . لقد استطاعت بلدان أخرى ، كالصين الوطنية في تايوان وكوريا الجنوبية وسنغافورة ، أن تخرج من تأخر العالم الثالث الصناعي ـ التكنولوجي إلى تقدم ما يعرف بالعالم الرابع بإمكانيات مالية أقل ومصادر للطاقة شبه معدومة . لقد ساعدها وجود تلك القاعدة العريضة كثيراً . ولسنا بحاجة لدخول مناقشات حامية حول الأسباب التاريخية واختلاف الأخلاق والمثل الوطنية والعادات الاجتماعية ، فهذه جميعاً قد ساعدت تلك البلدان . ولكن المتابعة المتأنية تشير بقوة إلى أن الجهد الذي وضع سابقاً لفترة النمو الصناعي ـ التكنولوجي الجديدة وأثناءها من أجل خلق القاعدة البشرية العلمية والفنية العريضة كان من أهم وأبرز الأسباب .

إن حل تلك الاشكالية يعتمد مرة أخرى على التوجه العام للعملية التربوية في مراحلها الأساسية والثانوية والجامعية . ولقد أشرنا إلى بعض ما يجب فعله للمرحلة الأساسية . ولذلك سنكتفي بالقول هنا إلى أن التعليم الثانوي في البلاد العربية كان ولا يزال يقتصر على تهيئة الطلاب النظرية ، وبصورة محزنة وتلقينية وشديدة المحدودية ، لدخول الجامعات دون النظر في أمر تهيئتهم للحياة نفسها بما فيها سوق العمل والإنتاج . إن أكثر من ثمانين بالمائة من طلبة الثانويات يتوجهون إلى الدراسات الأكاديمية العامة بفرعيها العلمي والأدبي . فإذا أضيف إلى ذلك أن المواد العلمية والرياضيات تكاد تكون معدومة في الفرع الأدبي أدركنا مدى الاهمال الذي تعانيه العلوم والتكنولوجيا في هذه المرحلة .

ومرة ثالثة تجدر الاشارة إلى تجربة عربية ، نبرزها للتأكيد على امكانيات التطبيق في مجتمع عربي بمحدودياته ، وليس للمدح أو ابراز المنجزات .

ففي البحرين استطعنا خلال أربع سنوات أن نقنع أو ندفع أحياناً حوالي ٦٥ بالمائة من طلبة وطالبات الثانوية للالتحاق بالأقسام الفنية والمهنية . وبهذا خفضنا نسبة الطلبة الملتحقين بالتعليم الأكاديمي العام من مستواها السابق الذي كان ٨٥ بالمائة إلى المستوى الحالي وهو ٣٥ بالمائة . لقد تم ذلك في مجتمع عربي مليء بالانحياز الأعمى ضد المهن اليدوية . ولقد اقتضى ذلك وجود ارادة سياسية وخطوات تنظيمية .

والمقصود من اعطاء هذا المثل ليس الإصرار على التعليم الثانوي المهني الضيق ، بل ابراز الأهمية لتوجيه التعليم الثانوي محل المشاكل المجتمعية ، حسبما تقتضيه الظروف الموضوعية التاريخية لكل مجتمع .

وفي الوقت نفسه ، ولإنجاح هذا الدور للتعليم الثانوي ، لا بد من ربطه وباحكام

بالتعليم العالي . يحتاج الأمر أن لا يسمح بالطرق المسدودة أمام أي نوع من أنواع التعليم الثانوي . وهذا يتطلب كسر العزلة الرهيبة التي عاشها التعليم العالي والاصرار على أن التعليم العالي جزء من الساحة الكلية للتعليم ، وهو جزء من نهر واحد متدفق . ويصعب الدخول في تفاصيل الطرق المختلفة لتحقيق ذلك في هذا التعقيب الموجز . لكن المهم هو أن تقبل مؤسسات التعليم العالي أن تصبح حلقة في سلسلة تمتد من مرحلة الروضة وتنتهي بمؤسسات التعليم المستمر ، وأن تكون تخصصاتها مرتبطة بحاجات المجتمع المتغيرة ، وأن تكون لديها الشجاعة لخلق أقسام أو كليات إن لزم الأمر وولوج عوالم جديدة بالسرعة نفسها التي تجري بها الأحداث في عالمنا المعاصر .

د ـ أن التغير الهائل السريع في حقل العلوم الطبيعية والتكنولوجيا يحتاج إلى مناهج دراسية ووسائل تعليمية تساير ذلك التغير . إن ذلك لا يمكن أن يتم على مستوى الأقطار العربية منفردة وعلى الأخص بالنسبة للصغيرة منها . إن هناك حاجة ماسة لمراكز عربية معنية ببحوث وتطوير المناهج في العلوم والتكنولوجيا ، بحيث يخدم كل منها إقليمياً من أقاليم الوطن العربي إلى حين الوصول إلى مرحلة المركز العربي الواحد . وستحتاج هذه المراكز إلى أن تعتمد على اناس متفرغين ومؤهلين متخصصين يجرون الأبحاث والتجارب الميدانية والتطوير والتقويم . إن المناهج العربية في هذين الحقلين مليئة بالنظريات والتطبيقات الخاطئة ، والذي سيحاول إيجاد حلول لمشكلة المناهج المطورة النامية لها سيواجه في بلاد العرب بهذا الشبح المرعب الذي تستعصي ازاحته بجهود قطرية محدودة .

هـ ـ وإذا كانت تلك التغييرات الجذرية في حقل التربية والتعليم النظامي مهمة ، فإنه لا يقل أهمية عنها تغييرات كبرى مطلوبة في حقل التعليم غير النظامي . إن وسائل الاتصال في الوطن العربي مسخّرة لغير غرضها الأساسي ألا وهو رفع المستوى الحضاري للانسان العربي ، وبالطبع يشمل ذلك ادخاله في عالم العلوم والتكنولوجيا . والدراسات المطروحة أمام الندوة عن هذا الموضوع تغني عن الدخول في تفاصيله . إن من مهمات التعليم غير النظامي بناء ارادة مجتمعية تعتبر العلم والتكنولوجيا كأحد أهم المصادر المتوفرة لتطويع الطبيعة في سبيل خدمة المثل العليا الانسانية . وهذه الارادة المجتمعية لا تستطيع الاستمرار إذا لم تحصل على تغذية دائمة من مصادر معلوماتية متعاطفة مع العلم والتكنولوجيا . اضافة إلى ذلك فإن تدريب وإعادة تدريب القوى البشرية العاملة في هذين الحقلين لا يمكن إلا من خلال قناة التعليم غير النظامي بما فيها مقترح الجامعة المفتوحة المطروح للنقاش أمام ندوتكم الكريمة .

هذا باختصار شديد لبعض التوجهات التي أرى ضرورة الاهتمام بها من قبل الدولة في بلاد العرب في حقل واحد هو حقل التربية والتعليم ، وهو الحقل الذي أراه يكوّن مفتاح بقية الحلول الأخرى . إن عدم حل الاشكالية التربوية والتعليمية سيقضي على كل الجهود الأخرى مهما كانت مهمة أو تقدمية . فطير العلوم والتكنولوجيا تكون التربية والتعليم أحد جناحيه وتكون الجوانب الأخرى مجتمعة جناحه الآخر . وطالما أن الحكومات العربية قد أخذت على

عاتقها مسؤولية التربية والتعليم ، بل واحتكرت هذه المسؤولية ، فإن الإصلاح التربـوي هو من صميم أدوارها الرئيسية .

٢ ـ التعريب

وهـذا موضـوع كتب عنه الكثير وأبرز الكثيـرون أهميته القصـوى لأية نهضـة علميـة ـ تكنولوجية في الوطن العربي ، كما أبرزوا طرق وأساليب تحقيقه . إن اللغـة وعاء الفكـر الذي هو أسلوب من أساليب نمو العلم . وبالـرغم من عالميـة العلوم الطبيعيـة والتكنولـوجية إلا أن الاستيعاب والتفاعل والتطوير والتطبيق لا يحدث في فراغ . إنه مرتبط أشد الارتباط بـالإنسان ومجتمعه وثقافته . ونعود لنذكر بالأمور الثلاثة الضرورية للوصول إلى مرحلة العطاء العلمي . فإذا افترضنا إمكانية تهيئة الأفراد الاختصاصيـين بلغة أجنبيـة فإن تحقق الـرأي العام المتفـاعل ايجابياً مع العلم ومنجزاته وبناء الأوضاع المجتمعية المـلائمة لنمـو وتطور العلم وتـطبيقاتـه أمر مستحيل بدون اللغة القومية . ويستطيع المتشكك دراسـة تاريـخ العلوم والتكنولـوجيا في دول كالاتحاد السوفياتي واليابان وكوريا والعديد من دول أمـريكا الـلاتينية ليـدرك الأهمية القصـوى للّغة القومية في مسيرة التقدم العلمي التكنولوجي عندهم .

وهنا يصطدم الانسان مرة أخرى بواقع التجزئة العربية ، ذلك أن التعريب لا يمكن أن ينجح إلا بجهد قومي يتخطى التمزق السياسي الحالي . ويزداد الأمر حدة عندما نتحدث عن تعريب حقل يتفجر يومياً بالتغييـرات الكبيرة وبـالمنجزات الكثيـرة . والجهد القـومي في هذه الحالة يحتاج إلى توجه الحكومات العربية نحو نوع من التعاون الاقليمي أو العـربي الشامـل في هذا الحقل . ومع الأسف فإنّ جهود المنظّمة العربية للتربية والعلوم والثقافة لم تنجح في إيجـاد صيغة عربية مشتركـة لهذا الجهـد ، هذا في الـوقت الذي تتعـثر فيه الجهـود المنفردة في بعض الأقطار العربية بسبب ضخامة العبء . وبالطبع لقد أدّى ذلك إلى فشـل المحاولات المتكـررة لتعـريب تعليم العلوم الطبيعيـة في مؤسسات التعليم العـالي الـذي انعكس بـدوره عـلى كـل جانب آخر لأية محاولات لايجاد نهضة علمية ذاتية في الوطن العربي .

٣ ـ استعمال القوى والمؤسسات العلمية العربية في تطوير وتنميـة المجتمع العربي

لقد انعكس الإخفاق الشديد للحكومات العـربية في حقـلي التربيـة والتعليم والتعريب عـلى التوجـه الـدائم نحـو المؤسسـات والشـركـات الأجنبيـة ، لحـل كـل القضـايـا العلميـة والتكنولوجية التي تتطلبها عملية التنمية الاقتصادية وعلى الأخص العمرانية والصنـاعية منهـا . إن الاستعـانة بـالإمكانيـات العلمية والبحثيـة للجامعـاتُ العربيـة ومراكـز البحوث والتـطوير العربية بقيت استعانة هامشية في أحسن الأحوال . ولو استعملت عـلى نطاق واسـع لأدت إلى تطوير حقيقي للقدرات العلمية والبحثية لتلك المؤسسات .

إن الانسان ليعجب للذي صرف من مليارات الدولارات للحصول على الخبرة العلمية والتكنولوجية الأجنبية ، دون اشراك للجامعات والمراكز الوطنية حتى ولو بصورة محدودة . لقد كان باستطاعة الأقطار العربية أن تجعل تعاملها مع الخبرة الأجنبية من خلال الجامعات ومراكز البحوث والتطوير . ولو تمّ ذلك لاستفادت الجامعات والمراكز أشد الاستفادة من الاستعانة بالخبرة الأجنبية . ذلك أن قدرة علمائها على التعلم والاستيعاب ، ووضع الشروط الصحيحة لنقل واستنبات وتطويع التكنولوجيا ، واستعمال القدرات العلمية الكبيرة لدى الألوف من طلبة الدراسات العليا ، كانت أكبر بكثير من موظفي وزارات الدولة المغلولة أيديهم بالبيروقراطية الادارية وعبء العمل اليومي المنهك .

وفي الحقيقة ، فقد ضاعت فرص تاريخية لكي تمارس جامعاتنا ومراكزنا دوراً فعالاً في تطبيق العلوم المعقدة والتكنولوجيا وبالتالي بناء القدرة الذاتية للتطوير في المستقبل .

ومع ذلك فلا حاجة للبكاء على اللبن المسكوب . إن توجه الدولة العربية منذ الآن بالاستعانة على نطاق واسع مدروس ومخطط ، بامكانيات الجامعات والمراكز العلمية والبحثية ، سيساهم إلى حدود بعيدة جداً في التهيئة للعطاء العلمي . عند ذاك ستنقلب الأبحاث من نظرية هامشية أو تجميعية من كتب المكتبات إلى واقع بلحم ودم وستتوجه الأطروحات الجامعية إلى حل مشاكل المجتمع وحاجات نموه . وسيساهم استعمال جزء يسير من نفقات العقود الحكومية مع الجامعات والمراكز في تطوير المختبرات وتحديثها ، وفي الابقاء على القدرات العربية العلمية في أرض العرب . وبالطبع فإننا هنا لا نمارس تجربة جديدة ، فقد سبقتنا الدول المتقدمة إلى ذلك ، وأثبتت بالتجارب الحية الامكانيات الهائلة المتوفرة في الجامعات ومراكز البحوث للاسهام مع الشركات الخاصة والعامة في الابداع والتطوير العلمي ـ التكنولوجي .

٤ ـ توفير مصادر المعلومات في حقلي العلوم والتكنولوجيا

إن نمو هذا الحقل هو نمو تراكمي من جهة وسريع التبدل من جهة أخرى . إن ذلك يستدعي وجود قوى متفرغة لتجميع وتصنيف المعلومات الملائمة للحاجات العلمية والتكنولوجية للبلد المعين في فترات نموه المختلفة . وعليه فوجود مثل هذه المصادر باللغة القومية وباللغات الأجنبية أمر حيوي لكل المؤسسات العامة والخاصة التي تقوم بالتنمية العلمية التكنولوجية .

إن تجربة اليابان في هذا الشأن مثل يمكن أن يذكر . لقد دلت دراسات الأمريكيين وهم يفتّشون عن أسرار تقدم اليابانيين السريع ، فإنّ اليابانيين بدأوا بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة بتوفير الأموال الضخمة لبناء قاعدة معلومات علمية ـ تكنولوجية لكي تمد المؤسسات الاقتصادية بكل ما يجري في الساحة من تقدم . ولقد أصر اليابانيون منذ البداية على أن تكون هذه القاعدة باللغة القومية ليسهل استعمالها من قبل جميع المعنيين في المؤسسات الاقتصادية .

وإذا كان اليابانيون قد فعلوا ذلك في الأربعينـات والخمسينات معتمـدين على أسـاليب محدودة للجمع والتخزين والتصنيف والترجمة ، فإن الأقطار العربية أمامها اليوم وسائـل متطورة وغـير مكلفة تجعل من القيام بهذه العملية أمراً ممكناً .

٥ ـ التعاون الاقليمي

لقد ذكرت الأهمية القصوى للتعاون العربي الاقليمي تحت العديد من البنود التي نوقشت سابقاً . إن النمو العلمي يحتاج إلى ساحة واسعة للحركـة والتكنولـوجيا لا تتقـدم في الدروب الضيقـة والمحاصـرة . وفي الحقيقة فـإن الأيام ستـظهر أن الـوحدة العـربية هي من بـين أهم المعينات لقيام نهضة علمية ـ تكنولوجية في الوطن العربي ، وأنها ستكون حافزاً أساسياً لتفجـير القدرة للعطاء العلمي .

إنّ السـاحة الـدولية مليئـة بالأمثلة التي تـدل عـلى أن بعضـاً من المشـاريـع العلميـة أو التكنولوجية المعقدة لا يمكن القيام بها إلا من خـلال منظومـة تعاون متنـاسق بين عـدة دول . وعليه ، فإلى حـين تحرر الإرادة العـربية لتحقيق الحلم العـربي في قيام وحـدته القـومية لا بـد للحكـومات العـربية من أن تـوجد أنـواعاً مختلفـة ، وعلى مستـويـات متعـددة ، من التعـاون الاقليمي في مجال التعاون والتنسيق والتوحيد في شتّى حقول التنمية العلمية ـ التكنولـوجية التي لا حصر لها ولا عدّ ، والتي لا يحتاج التعاون والتنسيق والتوحيد فيها إلى أية تنازلات سيـاسية تهدد أياً من الأنظمة العربية القائمة .

وبعـد ، فإن مـوضوع العـطاء العلمي متشعب ومعقد . ولقـد آثرت عـدم الخوض في العديد من الجوانب لأنها ستناقش بكفاءة من قبل أخوة آخرين . ومع ذلك فلم أستـطع تجنب الخـوض في نقاط هي من صلب أوراق دراسيـة أخرى ، كـما فعلت بـالنسبـة لحقـل التـربيـة والتعليم ، وذلك للدور الكبير الذي يمكن أن تقوم به الحكومات في هذه المجالات .

وفي اعتقادي فإنّ الخطوات الأولى المطلوبة واضحة المعالم في الوقت الحـاضر وإن البحـر سيصبـح غزيـراً بعد فتـرة الانتهاء من هـذه الخطوات التي قـد يحتاج الانتهـاء من تحقيقها إلى تخطّي جيلنا إلى أجيال أخرى نرجو لها التوفيق وسداد التوجه .

تعقيب ٢

د. بسام الساكت (*)

استهل الكاتب بحثه بأن قرن العلم بالتكنولوجيا وذلك بوسم العلم (كمعرفة) والتكنولوجيا (كقدرة) وما من شك وكما ذكر أن الهدف ليس مقتصراً على العطاء العلمي من ناحية أكاديمية بحتة بل اكتساب قدرة تكنولوجية تستخدم في احداث تنمية وتطوير في المجتمع ، وبصورة أخرى استخدام التكنولوجيا المناسبة وليس العشوائية بغية المساهمة في تطوير المجتمع وتنميته .

كذلك ، وكما أن العلم والتكنولوجيا مطلوبان بقدر لعملية الانماء فهناك عناصر أخرى كما ذكر في البحث لا تقل أهمية عن العلم والتكنولوجيا الا وهي القيم والمثل والأهداف والسلوكيات حيث تعتبر هذه بالفعل العناصر الأهم في احراز التقدم المنشود .

انتقل المؤلف بعد ذلك إلى مفهوم الدولة والعوامل التي كان لها أكبر الأثر في تحديد دور الدولة العربية في السنوات الأخيرة والمعالم التي تميزت بها الأوضاع العامة للأقطار العربية . لكن ما هو دور الدول في وطننا العربي من حيث التوجيه والتخطيط واستخدام الموارد خاصة العلمية منها والتكنولوجية ؟

ذكر المؤلف ثلاثة أمور في هذا المجال وهي تخطيط التعليم ، تخطيط النشاط العلمي وتوجيه النشاط العلمي (المعرفة) . أما عن تخطيط التعليم فقد وفّق المؤلف هذا النوع من التخطيط حقه بأنه ليس هناك تخطيط سليم للتعليم حيث لا يتم في الأقطار العربية توجيه للتعليم بما تتطلبه التنمية . أما بخصوص تخطيط النشاط العلمي وتوجيه النشاط العلمي فأعتقد أن هناك فرقاً بينهما وهو أن تخطيط النشاط العلمي يكون في وضع أهداف معينة لهذا

(*) مدير عام صندوق التقاعد ـ عمان ـ الأردن .

النشاط في حالة عدم وجود الكوادر التكنولوجية في الدولة العربية مما يؤدي إلى حث الأفراد على اكتساب المعرفة والابتكار . إلا أن توجيه النشاط العلمي يأتي في حالة توفر الكوادر المبتكرة والعلماء حيث أن الأمر المطلوب في هذه الحالة هو ارشاد هذه الكوادر إلى القنوات التي يجب عليهم الخوض فيها تلبية لمتطلبات التنمية .

لقد ذكر الكاتب أن وجود أمثلة لما سماه « بالنقائص والانحرافات الاقتصادية » التي تخلّ بالنشاط الاقتصادي كارتفاع الأجور والأسعار والاحتكار والمضاربة ووجود جماعات من المستغلّين والموظفين المنحرفين والأثرياء والمتآمرين كلها أمور بنظر الكاتب توجه الاقتصاد نحو الاستيراد من الخارج . وكلها أمور لا تساعد على تكوين مؤسسات وطنية للنشاط والدراسات . وهدف الباحث كما يبدو توضيح ضرورة النظر إلى العلم والتكنولوجيا في الأقطار العربية كعناصر متفاعلة ومترابطة وسط قضايا اجتماعية واقتصادية متداخلة وليس في عزلة عنها .

إن هذا الأمر كما يشير إليه الكاتب لا يساعد على قيام مؤسسات وطنية للنشاط العلمي . قد نشاركه جزئياً هذا الرأي لكن غالباً ما تكسب جهة أو مؤسسة أو باحث أصالة علمية من خلال دراسة معينة أو ظاهرة معينة ناجمة عن وجود النقائص والانحرافات الاقتصادية . والمجتمع الغربي مثال واضح هنا .

لقد أثار الكاتب نقطة تفيد بأن فروع النشاطات التي توليها الدولة اهتماماً خاصاً واشرافاً سياسياً مباشرة تحقق انجازات والعكس صحيح . ربما اتفق مع الكاتب بضرورة توفر الارادة السياسية نحو دعم موضوع معين فهي دافع وحافز . ولكن أليس في مقدور العالم الفذ أو المؤسسة العلمية المتواضعة بعلمائها وباحثيها تحقيق انجازات وابتكارات خاصة بحيث تجلب انتباه الدولة وتحصل على دعمها وإشرافها السياسي ؟ خصوصاً واننا نلمس أن الكثيرين من واضعي القرار السياسي يحبون أن يظهروا بمظهر الداعي للعلم والمرتبط به . إنني لا أغفل في هذا المجال قصور العلماء ومؤسساتهم في الإنجاز النوعي ، كما لا أستطيع أن أغفل أهمية الدعم السياسي ، ولكنه ليس هو العامل الأهم وصاحب الدرجة الأولى ، فدور العالم وقدرته على الابتكار في الظروف الصعبة هي التي تميّزه عن غيره .

ومن الأمور المهمة التي ذكرت في البحث أن دورة الجهاز العلمي والجهاز التكنولوجي لا تكمل عادة في الدول النامية والسبب عائد إلى افتقار هذه الدول إلى المعدات والأجهزة اللازمة للبحوث وهذا أمر صحيح إلا أن الأمر الأكثر أهمية هو أن الدول النامية (وأخص بالذكر بعض الأقطار العربية) لا تعير الاهتمام الكافي أصلاً للبحث والتطوير مع أنّ المال الذي يخلق البحث والتطوير متوفر . إلا أنه ولسوء الحظ فإن هذا المال يستخدم لعملية النقل الكمي والميكانيكي للتكنولوجيا ولا يمكن بنظري عند التحدث عن دورة الجهاز التكنولوجي أو دورة الجهاز العلمي (علماء ومعدات ومدارس علمية ونتاج ونشر وتقويم علمي ومصادر مالية) أن نغفل بيان « الأهمية النسبية لكل مكون من مكونات هذه الدورة التكنولوجية » ولا يمكن أن نغفل

الأساسيات التي نبدأ بها الدورة لتشكيل ولو خط تكنولوجي حتى وإن لم تكتمل دورته . إنني لا أعتقد أن هناك أحداً يستطيع نسيان وجود الفئة الواعية (إدارة أو مؤسسة أو مجموعة علماء) التي تضع سياسات العلم والتقنية وتوجه الطاقات المتوفرة في بلداننا نحو أولوياتها . فالعبرة ليست بتوافر جميع أجزاء الدورة التكنولوجية وإنما بوجود الأهم من أجزائها ووضوح الرؤية للسياسات وديمومتها وتكريس الأولويات البشرية نحو خدمتها وتحت أصعب الظروف . وخبرة اليابان بعد الحرب الثانية مثال على ذلك . وقد لفت نظري وأثار اهتمامي أيضاً الحديث عن دورة الأجهزة التكنولوجية . لقد ذكر الكاتب أن الاعتماد على الخبرة الأجنبية وتكريسها من ناحية تقديم خدمات التصميم والادارة والصيانة تخلق كلها تبعية وتجعل فرص الاستثمار دوماً مرتبطة بتوفر خبرة أجنبية للتصميم والادارة والصيانة . وبالتالي تبقى الخبرة الهندسية المحلية بعيدة عن النضوج إلا إذا عملت تابعاً أو معاوناً للأجنبي . إن هذا الأمر حقيقة واردة وتتردد يومياً ، ومردّها عدم وجود سياسات للدولة تفرض على الأجنبي وعند غياب أو ضعف القدرة التقنية المحلية أن تفرض على الأجنبي تنفيذ العمل بالتكامل مع الخبرة المحلية . وأن يرتبط التنفيذ ويزامن دورات تدريبية تهيء الكوادر المحلية نحو استلام المشروع ذي العلاقة وادارته وصيانته تدريجياً وعلى حد أفضل أن تهيء الخبرات المحلية الهندسية وتؤهلها لإتقان عملية التصميم ذات الأهمية العالية والمرتفعة التكاليف . إن صناعة الاسمنت عندنا في الأردن هي من أقدم الصناعات ولكننا لا نستطيع الادعاء أن لدينا خبرات تقنية محلية هندسية في أعمال التصميم في صناعة الاسمنت أو بنائها .

عند الحديث عن تركيز الجهود في قطاعات فاعلة ، فإنني أجد نفسي سائراً باتجاه الفكرة نفسها . حيث أن هناك ضرورة لتركيز الجهود على عدد من القطاعات التكنولوجية المرتبطة بعناصر التنمية المتاحة في الدولة من زراعية أو صناعية أو تعدينية بحيث يوجد ارتقاء وتفوق في عدد قليل من الفروع ذات العلاقة بالمجتمع واقتصاده ومستقبله . والسؤال الذي لا بد منه هو من الذي يحدد القطاعات التكنولوجية ذات الارتباط بعناصر التنمية المتاحة . وهنا لا بد لنا أن نكمل عبارة الكاتب بأن نهتم ونركز على وجود مؤسسات القلة العلمية التي تضع السياسات وإلا فستكون الاهتمامات والقدرات موجهة نحو قاعدة واسعة مبعثرة وذات مفعول ضعيف .

وعندما تطرق الباحث إلى فكرة تعظيم العائد الاقتصادي أو المالي أو الاجتماعي أو الأمني للمجتمع بفعل النشاط التكنولوجي فإنه لا بد من أن يؤخذ بعين الاعتبار موضوع الكلفة . وهنا أستطيع أن أوافق الكاتب على ضرورة دراسة نقاط الاتصال والتنسيق بين الأجهزة التكنولوجية والأجهزة ذات العلاقة بوضع السياسات الاقتصادية حتى لا تبدد المصادر المالية المحدودة . ويأتي في الأهمية أيضاً وجود مؤسسة للعلم والتقنية تكون مهمتها وضع السياسات التقنية الاجمالية والقطاعية والتنسيق بين أجهزة البحث والتطوير وتمويل هذه النشاطات والأجهزة . لقد أفاد الكاتب بأن الأطراف المترامية للدولة الحديثة تعتبر عقبة أمام

ايجاد متابعة فعالة للتطورات التكنولوجية والاحتياجات التنموية . إن مجرد المعرفة بهذه العقبة يملي علينا دوماً ضرورة قيام أجهزة (جهاز) متابعة متخصص .

وكما ذكرت سابقاً ، فبعد أن قطع الكاتب مسافة ٨٣ بالمائة من بحثه بدأ بالحديث عن دور الدولة في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي والارتقاء التكنولوجي . لقد طرح الكاتب سؤالاً مهماً هو : هل ما يحدث من تقدم ورعاية للعلم والتكنولوجيا وتطبيقاتها في المجتمع ، يتم طواعية بتوجيه وحث ، أم يتم بإلزام وأمر من الدولة ؟

وعند الإجابة أفاد الكاتب ولاحظ أن العمل العلمي والتقدم التكنولوجي من قبيل الابتكار والابداع في غالب الأحيان ، ولذلك لا يتم إلا من ذي موهبة وكفاية في جو من الانطلاق الفكري والألمعية الذهنية ، وكل ما يمكن أن تفعله الدولة هو توفير الوسائل والمناخ المناسب . أما الإبداع والانتاج فأمره موكول للأفراد العلميين بناء على اجتهاداتهم ومثابرتهم .

إنني إذ أسير بخط موازٍ مع فكرة الباحث هنا ولكنني أريد أن أذكره أنه لا يسير هنا هو مع نفسه عندما ذكر رأياً آخر على خلاف مع ما ذكره أعلاه عندما أثار فكرة أن الانجاز العلمي والتكنولوجي « لا يتحقق عادة أو بسهولة إلا في الفروع التي توليها الدولة اهتماماً خاصاً واشرافاً سياسياً مباشرة » . فعندما أورد الكاتب هذا الرأي وركز على أهمية الإشراف السياسي على الإنجاز (حتى ولو كان حديثه ذلك مقصوراً على الدول ذات التخطيط المركزي) فقد أغفل فكرته اللاحقة في البحث التي تصر على أهمية الجهد الفردي في الإبداع والابتكار . وكنت أود أن يركز على مبدأ الجهد الفردي عامة وأهميته في الابداع سواء في الدول ذات التخطيط المركزي أو خلافها .

ولا يمكنني عند هذا الحد من القول إلا أن أنبه إلى أن الكاتب لم يعر أهمية إلى أعمال البحث والتطوير في القطاع الخاص وإنما كان حديثه ونقاشه يركز على البحث والانجاز التكنولوجي ضمن اطر القطاع العام . ولا أعتقد أن مجرد وجود عنوان للبحث يشير إلى دور الدولة هو ملزم للباحث بالحديث ضمن اطاره . كنت أتمنى أن يعطي القطاع الخاص أهمية في أعمال البحث والعطاء العلمي على الأقل أسوة بالقطاع العام .

ولقد أنهى الكاتب ورقته بعبارات الايمان بالتقنية والعلوم وأهمية اتباع الأسلوب العلمي في اطار الأهداف والمثل ومقتضيات التطور الاقتصادي . كما اهتم « بالتعاون العربي » في مجال الحصول على التقنية وتخفيض كلفة الاتصالات العلمية .

المناقشات

١ - فيليب سالم

أعتقد أن هناك مشكلة أساسية في الأقطار العربية بالنسبة إلى دور الدولة و « تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي » . هذه المشكلة تكمن في العلاقة السلطوية بين الجامعة والدولة وانعدام الحرية الأكاديمية اللازمة لنمو الفكر المبدع . إن أول ما نريد إحداثه هو فك ارتباط بين الدولة والجامعة بالنسبة إلى العلاقة السلطوية والقمعية . يجب أن تكون الجامعة حرة ومستقلة عن النظام السياسي الذي نعيش فيه . أما المعوّق الثاني للعطاء العلمي عندنا فيكمن في الرؤية التربوية والفلسفية في الإدارة الجامعية . فالقيادة الأكاديمية للجامعة في الأقطار العربية كثيراً ما تكون متخلفة في نظرتها إلى التعليم الجامعي . فالتعليم الجامعي هو مرادف للبحث العلمي ، فدون بحث علمي ، لا يكون هناك تعليم جامعي ، ولا تكون جامعة . إن المشكلة المحورية والأساسية في تخلف جامعاتنا تكمن في القيّمين على التعليم الجامعي . ليست هناك جامعة واحدة في بلادنا تعطي البحث العلمي الاهتمام الذي يستحق . لم تعِ الجامعة عندنا بعد أن الهدف من التعليم الجامعي هو إنماء عقل جديد قادر على خلق الحقائق لا تخزينها أو استيعابها . هذا لا يتم إلا إذا أحدثنا تغييراً جذرياً في إدارة الجامعة وفلسفتها التربوية . الحرية الأكاديمية والنظرة الإبداعية للتعليم هما المرتكزان الأساسيان لتخطي المشكلة التي نتخبط فيها . ومسؤولية إحداث هذا التغيير تقع على عاتق الباحثين العلميين ، فهم وحدهم القادرون على تغيير نوعية العلاقة بين الدولة والجامعة من علاقة سلطوية قمعية إلى علاقة أخرى تقوم الدولة فيها بإعطاء الحرية للجامعة ، وفي الوقت نفسه تدعم الجامعة بالمال والتجهيز . التخطيط العلمي يجب أن يتمّ من خلال حوار دائم ومستمر بين الباحثين العلميين والدولة .

٢ ـ حمد الفرحان

أعتبر هذا البحث « ورقة الندوة » ، لأن موضوعها هو محور بحث الندوة . إذ يمكننا تذكّر أن أربع أوراق أساسية من أوراق الندوة كانت مواضيعها تتناول دور مؤسسات التربية والجامعات والمؤسسات والإعلام . وهذه جميعها في الوطن العربي مؤسسات دولة . إن أكثر من ٨٠ بالمائة من مضمون البحث كان خارج موضوعه . ومن الواجب التأكيد على نقطة الضعف المركزية في تخلفنا العلمي ، مع أن عناصر بقائنا متوفرة في وطن واسع غني بالثروات ، وإنسان مؤهل ، وخلفية حضارية متميزة . نقطة الضعف الكامنة تتمثل ، برأيي ، في إحجامنا وترددنا في قبول التحدي الذي يطرحه العلم الحديث على الحضارة الإنسانية . ترددنا في التفاعل مع الثورة العلمية العقلانية الهائلة التي يجتازها حاضر الانسانية . لا نستطيع البقاء إن لم نسارع بتصميم المُريد الحر الشجاع في تقبل ثورة العلم الحديث والتفاعل معها بدون أي قيود . نحن متطورون أكثر من اللازم وأكثر من المسموح به في شراء قشور النتاج العلمي ، وفي الإتكالية الكاملة على نتاج الغير ، في المستشفيات ، في المواصلات ، والتلفزيون والهاتف ، وخطوط الطيران والمطارات ، والتي عندنا منها أكثر مما عند إنكلترا أو فرنسا . حكوماتنا تنفق عليها معظم ثرواتنا ، ولكنها غافلة تماماً عن الأهم ، وهو الإنفاق على التطوير العلمي نفسه . وكأننا نزرع الأشجار من أوراقها لا من البذور والجذور . يتوجب على الدول ـ أو أشباه الدول ـ وعلى الحكومات ، أو السلطنات ، التي تحتكر القرار في امتلاك وتخصيص الأموال العربية ، أن تبادر بإرادة وتصميم إلى رصد مبالغ وفيرة للبحث العلمي في مجالات محددة هادفة يقررها العلماء ، وإقامة التسهيلات والبيئة لممارسة البحث العلمي المبدع الخلاق ، وتقديم الأموال الكافية للدراسات العليا في مجال العلوم الطبيعية والإنسانية للنخبة المؤهلة من العلماء في أكثر من جامعة ، في أكثر من بلد في العالم حيث تنمو الحضارة المعاصرة ، وإبقاء ظروف العودة والعمل لهؤلاء المبعوثين مفتوحة ومغرية بالقدر الكافي لعودتهم ولعملهم ، وسنّ تشريعات تشجع الأموال الخاصة على التوجه للبحث العلمي بإعفاء تبرعاتها للمؤسسات العلمية من الضرائب كما تُعامل حالياً تبرعات المؤسسات للزكاة مثلاً ، أو الأوقاف ، أو جمعيات الخدمات الاجتماعية . وأخيراً ، على الدولة أن تكرم العلماء ، معيشة ورأياً وكرامة ، على الأقل بمقدار ما تكرم الوزراء والعسكر والشيوخ والأعيان .

٣ ـ محمد صفوري

أضم صوتي إلى ما عبر عنه ببلاغة رائعة كل من حمد الفرحان وبسام الساكت من خيبة أمل في عدم تطرق دراسة د . عبدالرحمن إلى موضوعه بالإسهاب والعمق الضرورين . كنت أنتظر منه شخصياً أن يخبرنا بنوع التوصيات العلمية التي يعتمدها رئيس أكبر قطر عربي ، أي مصر . ود . عبدالرحمن يمثل ما فلته حول كوننا مجتمعاً نفعياً . فهو لا يذكر العلم إلا من أجل التكنولوجيا . فالعلم كغاية من غايات المجتمع لكل ما يمثله من قيم ومن إضافات لفكر

المجتمع وثقافته وحضارته ليس موضع اهتمام الدراسة . نقطة أخيرة ومهمة هي أن هناك عدم وضوح في الرؤية في الدراسة حول ما هو العلم وما هي التقنية . ومقارنة بسيطة بين ما تقوله هذه الدراسة عن هذا الأمر وما وضحته لنا دراسة د . الخولي القيّمة تبين ما نقول . فالمعاهد الأمريكية التي يتحدث عنها وبعضها يعود في بداياته إلى أواسط القرن الماضي ـ تهتم بالعلم بالدرجة الأولى ـ وجميع ما يسميه «بالمشروعات العلمية الكبرى» هي مشاريع تقنية مائة بالمائة . هذا الالتباس بالنسبة لهذه المشاريع الأخيرة نجده عند الكثير من الناس ولذلك وجب توضيحه .

٤ ـ أبو القاسم العليوي

كثيراً ما تطغى على تصدينا لتحليل علاقة الدولة بالفرد اعتبارات أيديولوجية تعسّر ، في الواقع ، إمكان توخّي الموضوعية العلمية في اكتناه هذه العلاقة . وأتساءل عما إذا كان من المتاح ـ من الوجهة العلمية المحض ـ الفصل بين قطبي منظومة واحدة في مفهومها النظري على الأقل . وأخشى أن يفضي بنا القول بأن الإبداع العلمي لا يستقيم خارج المناخ الديمقراطي إلى القناعة بأن توفير ذلك المناخ شرط أوّلي لازم لممارسة العطاء العلمي باعتباره ابتداعاً لحلول لم تكن موجودة لمشاكل قائمة في صميم الواقع ، وفتحاً لآفاق جديدة أمام الإنسان المؤكّد لذاته بنحت أسباب تجاوزها . ولئن كنت من بين المسلّمين بالأهمية بعيدة المدى التي تكتسبها حرية التفكير والعمل في تنشيط قوى الإبداع ، وتيسير تكاملها ، وتعميق إدراكها لمستلزمات بناء الصيرورة المأمولة التي هي صفوة كل عمل علمي خصيب ، فإنه يلوح لي أنه لا بد من تنزيل علاقة الفرد بالدولة منزلة النسبية التي بدونها يظل تحليلنا لوظيفة المؤسسات الاجتماعية وموقف الإنسان منها حبيس مقاربة قائمة على الموازاة بين ما لا يُتاح فهمه بغير التحليل الشمولي المباشر . فلا نقول : من واجب الدولة ، بوظائفها ، ومؤسساتها التقليدية ، والمستحدثة أن تضطلع بواجباتها الأساسية في تمكين الفرد من استيعاب المعلومات العلمية وامتلاك الأساليب التكنولوجية والتنظيمية ، ولا نقول : من واجب الفرد أن يتحمل العبء المترتب عن طبيعة دوره في توفير السياق الاجتماعي والثقافي الذي فيه تزدهر طاقات الخلق العلمي ؛ بل نقول ، أو بالأحرى ينبغي أن نقول : إنه لا يمكن التفكير في دور الدولة بمعزل عن دور الفرد لما بينهما ـ مهما كانت أنماط الأيديولوجيات الطاغية ، وبغضّ النظر عن جنس الخلفية الروحية والحضارية ـ من مكين الوشائج التي تمثل الدراسات المنجزة في حقل علم الاجتماع السياسي ، وعلم النفس الاجتماعي ، مثلاً ، إسهاماً مباشراً في تجليتها ومناقشتها . فنحن ، إذن ـ في نقد هذه الوشائج واستقصاء أوجه تأثيرها في تنشيط حركة العلم والعطاء العلمي ـ نذهب إلى الافتراض بأن اللّحمة ، بمعناها الوظيفي السياسي ، بين مصدر القرار وقاعدة تنفيذه لم تكن ـ عبر أطوار التاريخ البشري ـ إلا نسبية ، وبأن الذي ننتظره اليوم من الاستراتيجيات المتتالية في مستوى العمل التنموي الشامل لا يتمثل في تحقيق التحام كلي بين الدولة والأفراد ، لأن هذا لا يعدو أن يكون ضرباً من المثالية يلهينا عن توجيه تنسيق الدولة بين النشاطات العامة ، بالمشاركة المسؤولة ، بالنقد البناء ، نحو تصنيف

الأولويات وضبط متطلبات سد الأوكد من الحاجات . والمشاركة والنقد يمثلان موقفاً مناقضاً لموقف الاستسلام للسهولة ، موقف حسم المشاكل بالهروب من حلها . وهو موقف كان ـ ولم يزل ـ وا أسفاه موقف عدد غير قليل من العلميين العرب الذين هجروا محيطهم الأصلي سواء أكان ذلك بالاستقرار النهائي خارجه ، أو بالبقاء فيه ، ولكن على هامش واقعه ، بحجة انعدام المناخ المشجع على الإسهام في تطويره في اتجاه الأحسن ، كما لو كان هذا المناخ المبتغي توفره من قبيل ما يتحقق بغير الجهد ، أو من قبيل ما يُهدي إهداءً .

٥ ـ هاني الفكيكي

إننا مدعوون ثانية إلى ربط التسميات بمدلولاتها الواقعية والحسية في مجتمعاتنا العربية . الباحث استعمل كلمة « الدولة » كما لو كانت تؤدي المدلول نفسه وتفصح عن المضمون نفسه ، وتقوم الوظائف نفسها في كل زمان ومكان . ولا شك أن في هذا ابتعاداً عن الفهم التاريخي والنظرة الواقعية في مسألة من أهم المسائل المركزية في حياتنا . وكما ذهب د . الدجاني أمس ، أعود إلى المعنى اللغوي . ﴿ وتلك الأيام نداولها بين الناس ﴾ . لغوياً : الدولة هي من تداول الشيء ، أي انتقاله من شخص إلى آخر ، من مالك إلى آخر ، أي انتقال ملكيته بالتداول . والدولة عند أهل السياسة هي الملك والوزارة والرياسة . ولعل من المفيد أن أشير إلى بعض ملامح ما سماه الباحث بـ « الدولة » في أوصالنا العربية (إذ أمسينا أوصالاً لا أوطاناً) . : « فالدولة » هي ملك ورياسة وخلافة ، وهي عصبية ، قبلية أو عائلية أو مذهبية ، أو قبيلة حزبية ، وهي مركزية ، أحادية الرأس ، وفي حالات « أفضل » يقف على رأس هرمها اثنان . وهي مجموعة من الهياكل والمؤسسات والتنظيمات الخاوية ، وغير المستندة إلى قاعدة فكرية أو أيديولوجية فلسفية ، فيها حد مقبول تاريخياً من الانسجام والتماسك . وهي إسلامية ، أو ديمقراطية اشتراكية ، أو رأسمالية ليبرالية . وهناك فوق هذا وذاك ، وفي هذا القطر أو ذاك ، تلاوين البداوة والتخلف ، وقيم القرون الوسطى وعصور الجاهلية ، متداخلة ، وبشكل مخزٍ مع إسلامية ورأسمالية واشتراكية وأصالة « دولتنا » العربية . أليست هذه بعض ملامح « أقطارنا » العربية ؟

لا شك أن الباحث ، يعلم أن الدولة القومية الحديثة والعصرية في الغرب ، إنما قامت ، ونمت وترعرعت أغصانها وأجهزتها ومؤسساتها التشريعية والتنفيذية والقضائية ، في خضم تراث فكري تقدمي هائل انتجته وأشادت صرحه ، البرجوازيات الأوروبية النامية والمناضلة . حطمت سلطة الإقطاع وقاعدته الفكرية وقيمة الاجتماعية ، وأزاحت إرهاب الكنيسة وتحدّته ، ووسعت الحريات ، وعززت دور المؤسسات التنظيمية السياسية وغيرها في المجتمع ، وذلك وسط نمو هائل للإنتاج ولرأس المال ، وتراكم الربحية وانطلاق الصناعة ، وسيادة العقلية العلمية ، وقيام التحالفات الطبقية التاريخية . وأخيراً قامت الوحدات القومية الأوروبية ، ونمت دولة القانون بمؤسساتها وأسسها المعروفة . أريد التأكيد والإصرار على فكرة

وحقيقة أن الدولة بمعناها العلمي والذي تتداوله مصادر البحوث السياسية الاجتماعية العالمية لا ينطبق على « دولنا » . ولا يجوز استعمال هذه الاصطلاحات بدون الدلالة على واقع ملموس ومحسوس . نحن في الوطن العربي ، نعيش في مراحل ما قبل القومية ، ولا نملك دولة ، بل هياكل ومؤسسات فوقية عاجزة وأحياناً مهرجانية ، وأجهزة بوليس فعالة . وعلى ضوء ما تقدم ، فإنني أعتقد أن استعمال تعبير ، السلطة أو الحكومة ، هو أكثر انطباقاً على واقع الحال العربي . إن للفكر والعلم قوة وسطوة وقدرة على التحديث . ولكن ، في بلد متأخر ومهزوم ومفتت ومقهور ، لا أثر للفكر ولا تأثير للعلمية خارج موقع السلطة ومركز القرار . ولعلنا هنا بالذات ، نجد أن على المثقفين العرب والعلماء تجاوز دور البحث النظري المجرد ، والنصح الحيادي ، فليس بهذا قامت الدولة العصرية . مطلوب تجاوز دورنا إلى حد المشاركة في نقل ملكية السلطة ومركز القرار ، إلى حيث الفكر العلمي والوعي العقلاني ، وانحياز بالكامل إلى هموم المواطن العربي وتطلعاته .

٦ ـ أحمد عامر

أشير إلى أن الحاجة إلى تطوير العلم والبحث العلمي ، قد جعلت الوحدة العربية ليست مجرد أماني عاطفية ولا مجرد أمر ممكن لوحدة اللغة واتصال الأرض . . . الخ . ولكنها جعلتها أمراً ضرورياً ، حيث لا أعتقد أن قطراً عربياً بمفرده قادر على إنجاز هذا الأمر . وبهذا الصدد أشير إلى أن دولاً أوروبية تفوقنا ثراء وعلماً وتقدماً صناعياً بمراحل ، قد قررت ألاّ قِبَل لكل منها منفردة بالمنافسة العلمية العالمية ، وبالاستمرار في الإسهام في العلم في بعض المجالات ، فأنشأت المراكز العلمية الأوروبية ، مثل المركز الأوروبي للأبحاث النووية (CERN) ، الذي أصبح فعلاً من أهم المراكز العالمية لأبحاث الفيزياء . لذا أوجه عنايتكم إلى أهمية إنشاء مراكز عربية للأبحاث ، في موضوعات نختارها ونعتبرها أهم لنا من غيرها ، مثل مركز للدراسات النظرية وآخر لدراسات الصحراء وثالث للمحيطات والبحار ، وغيره لطب المناطق الحارة ، والطب الوقائي ، نختار لكل منها المدينة العربية المناسبة من عدة اعتبارات ، ونرصد لها الميزانيات السخية الكافية ، ويساهم كل قطر عربي فيها بنسبة يُتفق عليها ، وتُزود بمكتبات ومصادر للمعلومات ، وجهاز إداري وجهاز مساعد وتجهيزات معملية على أعلى مستوى ، ويُختار للعمل فيها على أسس جادّة وصارمة ، أفضل الباحثين العرب الذين يستضيفهم المركز بأعداد قليلة نسبياً على شكل منح طويلة وبأعداد أكبر على شكل منح قصيرة ، كما يقوم المركز بالاتصالات العلمية الدولية اللازمة ، وباستضافة الأساتذة الأجانب على المستوى العالمي بمكافآت مالية مجزية ، وبالمساهمة في الأنشطة العلمية الدولية . وأقترح أن تتوجه الندوة بهذا ، كتوصية إن كانت طبيعتها تحتمل ذلك . ملاحظة أخرى سريعة عن التعريب وأهمية توحيد المصطلحات العلمية العربية ، الأمر الذي لن يقوم به إلا مجمع عربي للغة العربية ، أو اتحاد عضوي وليس شكلياً ، لمجامع اللغة العربية في الأقطار العربية المختلفة .

٧ ـ صفوح الأخرس

أتفق مع د . علي فخرو بأن منطلقاً منهجياً جديداً للبحث يؤدي إلى تحليل مغاير لما ورد فيه . فالبحث يرى المشكلة وحلّها ضمن الدولة المجزّأة . ونحن نختلف معه في ذلك ، إذ من المعلوم أنه في أي مجتمع كان ، هناك علاقات اجتماعية (ومن ضمن ذلك مسألة العطاء العلمي) تتحدد بطبيعة المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والتعليمية . ونحن نقترب في المناقشات من موضوع مستقبلي ، وهو « ما العمل » ؟ ، أود أن أسجل أن قيام الدولة العربية الواحدة سوف يغير من طبيعة المؤسسات القائمة ، وبالتالي من نمط العلاقات السائدة . وهكذا فإذا كان الطموح في بعض الدراسات إلى تغيير ما هو قائم في الأسرة والمدرسة ووسائل الإعلام ، فإن الطموح في الرؤية المستقبلية لمؤسسات عربية علمية موحدة كان يستوجب أن تكون في صلب موضوع البحث . ودور الدولة ، توجيهاً وتخطيطاً ، في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي يستلزم اتجاهاً قومياً في الإعداد والتنفيذ ، فيصبح انتقال العلماء والباحثين والمعلمين والمهندسين بين الأقطار العربية « حركة سكانية » وليس « هجرة » بالمعنى المتداول للكلمة . وقد عُرضت الإحصاءات التي وردت عن نشاط الباحثين العرب في أقطار عربية يقيمون فيها ، على أنها هجرة ونزيف للأدمغة العربية وهي عكس ذلك من المنظور القومي . باختصار ، إن المنظور القومي يمدّ الباحث بمفاهيم علميّة تحرض المخططين والقائمين على سياسات التعليم باتّخاذ ما تسمح به الأوضاع المستقبلية بتنفيذ بعضها أو جلّها. وعندما تُمسي القضية الاجتماعية ، وليس الأسرة والقرآن، إطاراً لتحديد مفهوم « الآخر المُهيمن » ، فقد يصبح الانتقال إلى مرحلة العطاء العلمي مسألة مجتمعية تتعدى أبعاد السمات الفردية (لما ذُكر عن الأسرة والمدرسة وغير ذلك من مؤسسات اجتماعية) لتوجد مرحلة من التوتر النفسي عند الإنسان العربي تكون هي العتبة للعطاء العلمي والذي لا بد من أن ترعاه مؤسسات قومية ، ذكر بعض الأخوة الباحثين أمثلة عديدة منها . وهكذا ، فإذا استمرّ دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، محدوداً في إطار التجزئة والتبعية ، فإن الاستمرار في المطالبة بالعطاء العلمي سوف تبقى معالجة جزئية لا تحل المعضلات الأساسية التي أشارت إليها بحوث الندوة وعبّر عنها الأساتذة المشاركون في أعمال هذه الندوة المهمة .

٨ ـ عصام النقيب

ملاحظتي خاصة بمؤسسات الدولة التي تتعامل مع التكنولوجيا الجديدة بصورة مهمة وواسعة ، مثل مؤسسات الدفاع والمواصلات وغيرها . هذه المؤسسات تتبنى عموماً النظرة القصيرة وتحصر اهتمامها بالتشغيل والصيانة ، بدلاً من التعامل مع التكنولوجيا بصورة متكاملة تشمل التشغيل والصيانة والتوطين والتطوير والاختيار والتخطيط المستقبلي . وقد أكد د . علي فخرو على أهمية الاعتماد على الجامعات والمعاهد الوطنية ، أي الاعتماد على النفس والطاقات الوطنية ، إلا أن العقبة في تنفيذ هذا التوجه هي في الفجوة بين لغة إدارات

المؤسسات المشار إليها ، وهي تضم السياسيين والإداريين ومهندسي التنفيذ والتشغيل ، وبين لغة رجال الجامعات ومعاهد البحث والتطوير . وبعبارة أخرى ، فإن المؤسسات العربية التي تتعامل مع التكنولوجيا جوفاء من الناحية العلمية ، وليس فيها دماغ من العلماء والباحثين والمهندسين الذين يشرفون على جميع النشاطات المتعلقة بها من طرق تكاملية وتطويرية . إن ما ينقص هذه المؤسسات هو الهيئات المركزية للبحث والتطوير ، والإصرار على إنشاء وحدات مركزية للبحث والتطوير بمهمات شاملة ومحددة ، والإنطلاق من هذا الاعتماد على النفس ، سيؤدي إلى تحوّل كامل في الوضع الحالي بين قوى العرض العلمي البحثي وقوى الطلب ، إذ سيؤدي إلى إزالة حواجز الاتصال بين مؤسسات الدولة المشار إليها وبين الجامعات والمعاهد العلمية ، وإلى تكثيف الاتصال وتكثيف الطلب على خدمات البحث والتطوير الوطنية ، وإلى تكثيف الطلب على الأيدي العاملة المحلية الضرورية ، وإلى زيادة حجم ونوع مختبرات البحث والتطوير الوطنية ، وحتى إلى إنشاء مختبرات بحث جديدة خاصة بالمؤسسات التي تتعامل مع التكنولوجيا . وبهذا ، فإن التوسع التكنولوجي الذي تُنفق عليه الملايين ، يصبح مدخلاً للتنمية الاجتماعية والتكنولوجية بدلاً من أن يكون قناة للهدر . وإذا ما أخذ مبدأ الاعتماد على النفس في إطاره العربي ، بمعنى أن الأولوية فقط لاستكمال قدرات البحث والتطوير الوطنية بقدرات عربية ، فإن دورة العرض والطلب على البحوث العلمية تكون قد دخلت في مرحلة توازن جديد .

٩ ـ أحمد صيداوي

لديّ بعض الملاحظات، الاولى تتعلق بالتعليم، وقد قدّم بهذا الشأن د. علي فخرو برنامجاً اعتبره بمثابة بيان شامل يصلح أن يكون دليلاً هادياً للأقطار العربية والمتنامية . ولكني أتمنّى عليه بخصوص تطبيق بند التعلم غير النظامي ، أنْ يبذل جهده ، لإحلال هذا النوع من التعليم المكانة اللائقة به ، والمساوية في الاعتبار والتقدير للتربية المدرسية ، من جهة ، والمنفتحة من جهة أخرى على استمرار التقدم والترقي ، مع دوام الاعتراف بهذا التقدم والترقي للطالب . الملاحظة الثانية بشأن ما ورد في البحث عن زيادة عدد المتخرجين ، وإيجاد وظائف وهميّة لهم في بعض الأقطار العربية . وهذا أمر عجيب . فلماذا لا تخلق الدولة لهم وظائف منتجة وتوجههم إليها ، مبكراً ، مع أن هذا هو واجبها الأساسي ؟ ثم كيف يمكن اعتبار وظائف البحث وظائف وهمية ؟ ألا يصدمنا هذا الواقع المتجاهل مع ما أكده د . فيليب سالم على دور الجامعة في البحث ؟ إن العطاء العلمي في النهاية لا يستقيم أمره إلا بالتشغيل المجزي . فالذي ليس لديه عمل مجز يفتقد كرامته كإنسان ، وبالتالي يفتقد عطاءه العلمي وغير العلمي . وإن تم بعض العطاء العلمي تحت ظروف القهر والقمع والتجويع ، فإنه لا يدوم ، ولا يعطي كامل ثمراته . ولا يليق بعزة الإنسان وكرامته على كل حال . وحتى لو تم العمل في مجتمع المستقبل ، وفي إطار ثورة التواصل ، كما يقول البحث ، موزعاً توزيعاً معقولاً على الريف والحضر ، وأدّى إلى مزيد من الإنتاج والرخاء ، فإن هذا لا يغير من الواقع

الاجتماعي شيئاً . فلا بد من أن ترافق هذا التطور عدالة في توزيع الدخل ، وسائر التدابير الاحترازية والتنشيطية التي من شأنها زيادة العطاء التربوي والعلمي ، وتحسين نوعيته ، وتأمين استمراريته ، فضلاً عن توفير الاستقرار السياسي .

١٠ ـ أسعد عبدالرحمن

أرغب في تثبيت ملاحظة أساسية قوامها أن من أبرز الثغرات التي بدت لي في بعض الأبحاث وفي عدد من التعقيبات ، ومن ضمنها البحث في هذه الجلسة ، أن الكتابة والحديث كثيراً ما دارا ويدوران حول «ما يجب أن يكون» وليس حول ما هو قائم فعلاً بكل ميزات ذلك الواقع ونقاط القوة والضعف فيه . وهذا أمر فيه كثير من القصور . إذا كان قصدنا تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، فإن جانباً أساسياً من حديثنا يجب أن ينصبّ على المعوقات التي تحول دون ذلك تمهيداً وسعياً وراء التغيير . فمن المؤكد أنّ قصر الحديث على « ما يجب أن يكون » فيه نوع من القفز فوق الواقع المراد تغييره . فالتغيير وإمكانياته وآلياته لا يمكن تحديدها دون فهم الواقع أولاً . وعليه ، أرجو أن ينصبّ حديثنا وحوارنا ليس فقط على « دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي » ، وإنما يجب علينا أيضاً تسليط الضوء على « دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً في إعاقة أو عدم تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي » . وهنا أتحدث عن نقص التخطيط العلمي وما يرتبط به من أولويات خاص فيها بشكل بليغ د . علي فخرو . كما أنني أتحدث عن تأهيل المعلمين والمدرسين بل وأساتذة الجامعات ، ومعظمكم يعلم معرفة مباشرة حجم المأساة في هذه المسألة المهمة . وأتحدث هنا أيضاً عن عدم توفر ، ونقص ، الإمكانيات المالية المخصصة للتعليم وما يرتبط بتهيئة المواطن للعطاء العلمي . وقبل هذا وذاك ، أتحدث عن دور الدولة والسلطة السياسية في توفير الحرية والمناخ والبيئة اللازمة لتهيئة الإنسان العربي للعطاء ولتلقي العلم . وفي هذه النقطة بالذات لا تقتصر إشاراتي على الدور التخطيطي التربوي للدولة ، وإنما أيضاً إلى دورها الإعلامي السلبي ، وبالشكل الذي تمت الإشارة إليه في الجلسة السابقة ، وإلى دورها السياسي من زاوية عدم توفير الحرية للمعلم وأستاذ الجامعة والطالب ، ثم أخيراً كون الدولة قد لجأت ـ لاعتبارات الاستهلاك السياسي ـ وفي أحيان عديدة ، إلى اتخاذ قرارات « سياسية » غير مدروسة في النطاق التعليمي هدفها « الكسب السياسي » عن طريق تضخيم الكمّ في المدارس والجامعات ، ولو على حساب النوع . وهكذا ، ومرة ثانية ، لا بد لنا من أن نبحث في دور الدولة كما هو قائم فعلاً في مجال قصور السياسة الإعلامية ، وفي نطاق تغييب أو تجاوز التخطيط السليم ، وفي إطار التضييق على الحريات الشخصية والأكاديمية ، وعلى نحو كاد يقتل أو أدى فعلاً إلى تحجيم كل جهد لتهيئة المواطن العربي للعطاء العلمي .

١١ ـ علي فخرو

طلب د . غسّان سلامة أن أوضح المرغّبات التي قدمت للطلاب الثانويين لحملهم على

الانتقال للتعليم التقني والعلمي . لقد قمنا بتوعية كبيرة واسعة النطاق في هذا الشأن سنوياً ، بين الطلبة (زيارات ومحاضرات وأيضاً أناس يوجهون) ولكنها مقرونة في الوقت نفسه بسياسة واضحة المعالم ، هي تحديد عدد الطلبة في كل فرع طبقاً لحاجة المجتمع نفسه . ولقد وقفنا كثيراً أمام الناس لنقول ، بأنه لا بد من وجود توازن بين حرية الفرد ورغباته ، من جهة ، وبين حاجات المجتمع وتوجهاته من جهة ثانية . وهذا هو الطريق الذي اتبعناه. بالنسبة للدكتور حمد الفرحان ، أريد أن أقول ، القضية ليست القدرة على استعمال التكنولوجيا ، وإنما خلق التكنولوجيا . ونحن هنا لا نتكلم عن استعمال التكنولوجيا لأنها قضية سهلة وبسيطة ولا تحتاج إلى كل هذه الندوات . أعتقد أن د . أبو القاسم العليوي ، أبرز نقطة مهمة متعلقة بالجهود الفردية ، إضافة إلى الجهود المؤسسية والحكومية . وأعتقد أنّ هذه النقطة يجب أن تبرز بصورة دائمة ، لأن كثيراً ما ننساها في مناقشاتنا العربية . وأنا بدوري ، إضافة إلى ما تفضّل به ، أعتقد أنه من الضروري أحياناً أن نتوقف ونصرّ على القول بأن شيئاً لا يمكن أن يحدث إلا إذا توفّرت كل الظروف المثالية . وهذا صعب جداً في تاريخ العالم كله وفي تاريخنا أيضاً . أبرز كل من د . أحمد عامر ود . صفوح الأهمية القصوى للتعاون الإقليمي . وأنا أريد أن أؤكد أن قيام مراكز عربية مشتركة مسألة مهمة جداً أبرزها د . صفوح ونحن سميناها بالتعاون الإقليمي ، وسبب ذلك حالة الوضع العربي التجزيئي ، وليس لأننا لا نريد أن نسميها مراكز قومية عربية . أما ما أثاره د . عصام النقيب حول الاستفادة من الجامعة فإني أؤكد أنها مدخل أساسي جداً لتطوير البحوث والقدرات البحثية العلمية في الجامعات وفي المراكز البحثية . والمشكلة هي أن الحكومات لا تعطي الأموال للجامعات ليقال إنهم يريدون أن يقوموا بالأبحاث ، ولكنها على استعداد أن تدفع المليارات عندما تستعين بالاستشارات الأجنبية . والحل الوحيد لهذه الإشكالية هو أن نستغل قدرات الجامعات والمراكز من جهة ، والقدرات الأجنبية من جهة أخرى ، وشيئاً فشيئاً نستغني عن الأخيرة مستقبلاً . وهذا العمل تفعله اليوم الكثير من الدول حتى المتقدمة إلى أبعد الحدود . فآخر الكلام عن استعمالات الكومبيوتر الفضائية ، أن الحكومة الأمريكية وجهت سبع جامعات من أجل القيام بهذه البحوث فقط منذ لا يقلّ عن شهرين . فإذا كانت الحكومات المتقدمة تقوم بذلك ، فأحرى بنا أيضاً أن نقتفي أثرها . والتجمع كان عبارة عن جامعات وعن شركات وعن مؤسسات أخرى . إن الدراسات العليا في الجامعات إذا استعملنا هذا الأسلوب سيرتفع مستواها كثيراً ، وستنقلب من تجميع لمعلومات وقراءة في المكتبات ، إلى بحوث حقيقية مرتبطة في المجتمع تخدم هذا التعاون الوثيق بين الدولة والجامعات والمؤسسات . أؤكد للدكتور صيداوي ، أن التعليم غير النظامي منصبّ حتى الآن في البحرين على قضية أساسية هي قضية محو الأمية . ونحن قد اتخذنا قراراً سياسياً واضحاً أمام المجتمع كله ، فإنه لن تأتي نهاية هذا القرن ، إلا ونكون قد أنهينا الأميّة تماماً في مجتمع صغير عربي مثل البحرين . ولكن أؤكد هنا ، أنه باستطاعتنا تطوير ذلك ، وخصوصاً على مستوى إقليمي ، لأنه في الواقع ، أن التعليم غير النظامي يحتاج إلى ساحة أكبر من الساحة الموجودة في جزيرتنا الصغيرة . وأخيراً ، أريد أن أؤكد للدكتور أسعد عبدالرحمن ، أن هناك نواقص

كثيرة جداً ، وصحيح أنه يجب في يوم من الأيام أن ندرس هذه النواقص ، ولكن عندما قلت وأبرزت منذ البداية أنه من الضروري جداً أن نلتزم بعنوان البحث حتى نستطيع أن نؤكد أننا نتوجه إلى كل كلمة وننتبه إلى كل كلمة بدل من الخوض في كثير من التفاصيل غير المطلوبة .

١٢ ـ الأمير حسن بن طلال

تحدثتم في جلسة الأمس واليوم عن العطاء العلمي أو عتبة الانطلاقة العلمية . وأودّ أن أذكر أن هنالك مثلاً إحصائياً يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار عند الحديث عن مؤشرات النمو التعليمي ، كنسبة التعليم العالي . إن أعلى نسبة من الذين يتلقون الدراسات الجامعية ، في إسرائيل هم طلاب الهندسة ، وهي تتجاوز ٣٧ بالمائة . وأعلى نسبة من الذين يتلقون اختصاصهم في الخارج هي في مجال التربية . إن حقيقة هذه الوصلة العضوية ، وما وصلت إليه اسرائيل من أحدث ما هو موجود في حقل التربية في العالم ، لم يتحقق ويجري عن عبث . إن المشكلة الحقيقية هي أن النمط التربوي العربي المعاصر أو المستجد ، لم يبرز على صورة نموذج ومفهوم محددين في بلادنا . وما أصعب الحديث عن البحث عن نموذج عربي إن لم يكن هنالك حد أدنى من المفاهيم المشتركة . من هنا ، أود أن أذكّر مرة ثانية بحاجتنا إلى التفكير المتجانس . ويجب ألا يكون اتصالنا دوماً فقط بالشمال ، وأن تكون ملاحظاتنا عن دول كالسويد مثلاً . إن هناك تجربة ما بين منتدى الفكر العربي ومجموعة جنوب آسيا ، الهند ، الباكستان ، بانغلاديش ، وكذلك ما بينه وبين رابطة جنوب شرق آسيا ، التي نجهل عنها الشي الكثير ، وهي جامعة لدول بأنظمة مختلفة ، وكفانا ما سمعناه من نعوت في حديث أحد المتكلمين عن أوصاف الدولة ، وكلنا بطبيعة الحال نبحث عن يتوبيا . ولكن هذه التجربة الأسيوية على ما فهمت حاولت منذ البداية أن تركز على التوفيق ما بين سوق العرض والطلب ، وحاولت أن تُبرز مراكز الجودة ، إذا ما تحدثنا عن الانطلاقة التقنية . ومن المفيد في اعتقادي عند توجيه الحديث لأصدقاء أكبر فيهم عطاءهم العلمي ، كالدكتور علي فخرو وغيره ، أن نتقدم باقتراح محدد . فعلى أثر لقاء منتدى الفكر في تشرين الثاني / نوفمبر القادم مع مجموعة جنوب شرق آسيا وجنوب آسيا في إسلام آباد ، الذي سيشاركنا فيه أيضاً ممثلون أيضاً عن الحكومة التركية لكونها كلفت برئاسة اللجنة الاقتصادية والتقنية والعلمية بالتعاون مع باكستان للمؤتمر العالمي الإسلامي ، من المفيد أن نقترح الآن إجراء حالة دراسية لفهم التجربة التربوية في رابطة جنوب شرق آسيا . وهذا يتطلب إجراء بعض الاتصالات الثنائية التي بدأنا ببعضها أثناء ندوة آفاق التعاون العلمي مع مصر مع مسؤولين تربويين راغبين في الخوض في مثل هذا البحث . وأخيراً أود أن أذكّر مرة ثانية ، بالاقتراح الذي بدأنا في طرقه سوية ، مع د . زحلان ، حول إنشاء اتحاد عربي لمعاهد الدراسات المتقدمة . ولكن ، بطبيعة الحال ، أية مبادرة بهذا الاتجاه تتطلب شيئاً من الانتقائية ووضع المعايير العلمية السليمة لنصل إلى هذه الانتقائية .

١٣ - علي محافظة

دعوة د . سالم إلى فك الارتباط بين الجامعة والنظام السياسي دعوة خطيرة ، فهذا أمر يكاد أن يكون مستحيلاً . وحتى لو تحقق فلا مبرر له ولا جدوى منه . وأعتقد أن على الباحثين العلميين أن يحاولوا إقناع النظام السياسي في البلد الذي يعملون فيه بضرورة الاهتمام بالإنتاج العلمي لأن ذلك ليس في صالح الدولة والأمة فحسب ، وإنما هو في صالح نظام الحكم ننسه . والواقع أن الباحثين العلميين العرب ، كما تعلمون ، ليسوا قوة سياسية ضاغطة أو قوة اجتماعية موحَّدة قادرة على التأثير القوي والمباشر على متخذي القرار . أما دور الجامعة في البحث العلمي وإشارة د . سالم إلى تخلي الجامعات العربية عن البحث العلمي واهتمامها بالتدريس فقط ، فإني أودّ أن أذكره بأن الجامعات العربية تُولي البحث العلمي اهتماماً كبيراً . والدليل على ذلك أن معظمها يعتبر البحث العلمي المنشور شرطاً وحيداً للترقية الأكاديمية . بل إن هناك شكوى في العديد من الجامعات العربية من أن أعضاء الهيئة التدريسية يُولُون البحث العلمي اهتماماً أكثر مما يُولون التدريس . إن لضعف العطاء العلمي في الوطن العربي أسباباً معقدة وعديدة . وهي تختلف من قطر عربي إلى آخر . ولا بد من دراسة ميدانية في كل قطر عربي حتى نتمكن من التعرف على المعيقات لنمو العطاء العلمي فيه . وقد تناول الباحثون والمعقبون والمناقشون بعض هذه المعيقات خلال الجلسات السابقة ، غير أنه لم تقدم لهذه الندوة دراسة وافية للعطاء العلمي في أي قطر عربي تبين المعيقات والعوامل المنشطة للعطاء العلمي فيه .

١٤ - أسامة أمين الخولي

لن يكون للدولة بأي تعريف نختاره دور واضح ومتماسك دون أن تكون هناك رؤية مستقبلية لما يريد أي مجتمع أن يكون عليه ، رؤية قائمة على معرفة دقيقة بواقعه وحدود إمكاناته ، تخرج عنها مخططات وبرامج واقعية للتحرك نحو هذا المستقبل ، تعرف متطلباته من الجهد والرجال والمال والآفاق الزمنية التي تستغرقها كل خطوة من خطوات هذا التحرك . عندئذ ستكون الدولة الموجِّه والحافز والقائد للعمل في اتجاهات محددة منتقاة لتحقيق هذه الرؤية المستقبلية . ويبقى ، إذن السؤال كيف نصل إلى هذا ؟ هنا لا أرى أن العجز قاصر على من نسميهم صانعي القرار ، بل إني أرى أن مجتمع العلميين هو أيضاً مقصّر في إعطاء هذا الأمر ما يستحقه من الفكر المتعمق . دعونا نسعى سوياً ، في بلادنا وعلى مستوى وطننا العربي ، لملء هذا الفراغ ، فلقد انهمر علينا خلال الأيام السابقة سيل من الاقتراحات الطوباوية أشكّ كثيراً ، بل أقطع في بعض الحالات ، بأن لا سبيل لتحقيقه . إننا إذا ما خلصنا إلى تصورات متناسقة ، ولو مبدئية ، في القطاعات الحاكمة فسوف نكون قد قمنا نحن معشر العلميين بواجبنا ، بل وربما وفّرنا لصانع القرار ما افتقده حتى الآن ، فتركناه يمارس هواية « اتخاذ القرار بالإلهام » في أحرج اللحظات ، متمتعين من ناحيتنا بدفع ثمن عواقب هذا القرار !

١٥ ـ نعيم عطية

بالنسبة إلى ما تقدم بـه د . فخرو في تعقيبـه ، يبدو لي أن البحـرين هي المكان الأمثـل ليكون مختبراً طبيعياً في مجال التطوير التربوي ، فهي مجتمع متكامل ، يتمتع بجميع خصائص البيئة الطبيعية للانسان . ومع ذلك فحجمها صغير ، ونظامها التعليمي ما يـزال في المتناول : مجتمع صغير يحمل كل قضايا الانسان . وما تقـدم به د . فخـرو من وصف لما يتم من إنجـاز في مجالات التعليم أقرب ما يكون للنموذج الأفضل لتجربة استطلاعية في مجال تطويـر التربيـة من أجل بناء أفضل للإنسان ، وبالتالي من أجل عطاء علمي مبدع . وتقوم هذه التجربة على فكرة هدم أسوار المدرسة لكي تنفتح عـلى المجتمع بكـامله ، فتستقبل التـلاميذ والـطلاب في جميـع المراحـل بحسب مستـواهم . ولعله من الممكن ، في مـرحلة تـاليـة ، أن تهـدم حـدود الـزمن ، أو ضوابط التقسيم الـزمني التقليدي ، فتـربط جميع أنـواع التعليم بالخط الأسـاسي للنظام . ولي هنا سؤالان : إلى أي مدى يمكن التعويل على هذه التجربـة من أجل نقلهـا إلى سائر البلدان العربية ؟ وإلى أي مدى تراعي هـذه التجربـة مضامـين الاستراتيجيـات العربيـة لتطوير التربية ؟ فهل هي تجربـة مستقلة ، أم أنها تتكامـل مع أهـداف الاستراتيجيـة العربيـة العامة ؟ أما بالنسبـة لعلاقـة الجامعـة بالـدولة فيُـوجد نمـوذجان في العـالم : الجامعـة المرتبـطة بـالدولـة ، والجامعـة الحرة . وفي كلتيهـا إنتاج علمي جيـد ، إذا تمثلنا روسيـا وأمريكـا على التـوالي . فلا بـد من أن يكون لتخلفنـا في مجال الإنتـاج العلمي سبب آخر خـارج عن نطاق علاقة الجامعة بالدولة . ولعلنا نجد بعض الجواب في الدراسات المقارنة من النوع الذي يقـوم به د . زحلان ، وعلى أن يتصدى البحث ، بالإضافـة إلى المقارنـات حول كميـات الانتاج ، إلى العـوامل التي يُـظن أو يُحتمل أنها تـرتبط بالفـروق في الإنتاج من بلد عـربي إلى آخر . ولا مجـال لتعـداد المتغيـرات التي يمكن أن تـدخـل هنـا ، فهي كثيـرة ، ولكنـه ليس من الصعب حصرها في أبواب قابلة للتناول . من المهم في هذا المجال التنبيه إلى الموانع والعـوائق الدوليـة التي تقف في وجه تقدم العلوم في الأقطار العربية وغيرها من بلدان العالم الثـالث . فالعلم في مستوياته العليا مرتبط بمصالح الدول الكبرى المتقدمة ، ولقد باتت ضنينة عليه بحيث أنها لن تجعله متـاحاً بـدون تحفظ وحساب . أمـا بالنسبـة إلى فصل الجـامعة عن الـدولـة وإعـطائهـا استقلاليتها الكاملة في المرحلة الحاضرة من تطورنا ، فذلك لن يؤديَ إلى فارق كبير في الإنتاج العلمي ، وإذا كان من شيء ، فلعل الإنتاج يسوء ويتدنّى . لعل المطلوب هو تـأمين الحـرية الأكاديمية من خلال إعطاء صلاحيات مـالية وإداريـة كافيـة لإدارة الجامعـات ، لكن دون أن تغيب رعاية الدولة . مجالس الأمناء ومجـالس الإدارات الجامعيـة ليست دائماً أقـدر على الإدارة الجيدة من الأجهزة المرتبطة بمجـالس الدولـة للتعليم العالي ، علماً بـأن ثمة تفـاوتاً في الأقـطار العربية في قدرة الدولة على رعـاية التعليم الجـامعي وتأمـين الحريـة الأكاديمية وإعطاء الحـافز للإنتاج المتـواصل . فحيثـما تكون الـدولة أقـل تنظيـماً من الأوساط العلميـة ، فلا بـد من أن نسعى إلى تدعيم الدولة ، والتهيئة للعلماء لتسلم مسؤوليات قيادية رئيسية . واستـطراداً ، فما الـذي يمنـع الـدولـة ، إن هي رعت التعليم الجـامعي من خـلال وزارات أو مجـالس للتعليم

العالي ، من أن تعتمد نموذجاً إنمائياً تقدمياً وليبرالياً ضمن حدود الأمن ؟ وإلا فما الذي يفسر تفوق الإنتاج العلمي في بلدين متناقضين في نظام التعليم الجامعي كالولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفياتي . كلاهما يتميز بجودة العطاء العلمي ، رغم الاختلاف في إدارة التعليم الجامعي فيهما . لعلنا نجد بعض الضوء في ما يعيق تقدم العلوم عندنا من خلال المقارنة بما هو حاصل في مجال العلوم الفلسفية والإنسانية والاجتماعية . ففي هذه المجالات أيضاً ، رغم بعض الإنجازات البارزة هنا وهنالك ، والتي تستحق التقدير العالمي ، ترانا ما نزال نجر الذيل وراء الجامعات الأجنبية . فلم تستطع أية جامعة عربية بعد أن تستقطب في تلك المجالات طلبة العلم من دول خارج نطاق الأقطار العربية . فلماذا لا نزال نطلب العلوم الشرقية مثلاً في بلاد الغرب ، ولا يقبل طلبة الغرب إلى جامعاتنا ليدرسوها علينا ؟ لا أقول إن المسألة مسألة فرق في القدرة على الإبداع ، فالعقل العربي قادر على كل فكر وكل علم وكل فن ، مثله في ذلك مثل سائر الشعوب ذات الحضارات العريقة . إنما المسألة ثقة ومصداقية . فنحن في حاجة إلى بناء الثقة بأنفسنا والإيحاء للغير بمصداقيتنا ، وبجعل اللغة العربية مطلباً عالمياً ، سواء في مجال العلوم الدقيقة أو العلوم الإنسانية .

١٦ ـ إبراهيم حلمي عبدالرحمن يرد

ـ أود أولاً أن أكرر أسفي لمنظمي الندوة لعدم تمكني من المشاركة فيها بسبب عذر طارىء منعني من الحضور ، بل ومن الحركة لفترة ليست بالقصيرة ، ثم أنه لزاماً عليّ ، أن أشكر الزميل د . أسامة الخولي لتفضله بعرض البحث ، وكذلك السادة الذين عقبوا عليه واشتركوا في مناقشته على الوجه المبين في سجل الندوة .

ـ والآن ، وقد أتيحت لي فرصة التعقيب على ما دار في الندوة ، أبدأ بالاشارة إلى أنني حرصت على عرض ما يلزم لاقامة نهضة علمية وتكنولوجية في البلاد العربية ، وهذا بدوره يستلزم وجود (طلب) على المعرفة العلمية والتكنولوجية من جانب المسؤولين عن التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، بحيث يفيدون من العلماء والخبراء الباحثين في مشروعات الانماء المختلفة في القطاعات العامة والخاصة ، وبذلك يتمكن الانسان العربي من تقديم عطاء حقيقي وأن يسهم في النهضة والتقدم وهذا هو جانب الطلب على العلم والمعرفة التكنولوجية .

ـ ولا يمكن أن تتم تهيئة الانسان العربي ـ أن يقوم بهذا الدور ـ إلا إذا كان قد اكتسب الخبرة والمعرفة والقدرات اللازمة لتأدية ما يطلب منه ـ وهذا هو جانب العرض ـ وليس مفيداً ، أن نعد الأفراد العلميين والمؤسسات التكنولوجية على وجه لا يقابل المطلوب منهم تقديمه لأنشطة التنمية ، أي أن تهيئة الانسان لا بد وأن تأخذ بالاعتبار احتياجات المجتمع في التطبيقات الانتاجية والاقتصادية .

ـ وبالتالي فإن البحث في دور الدولة ، فيجب أن يشمل دورها في التنمية ، أي الطلب

على المعرفة والقدرات العلمية والتكنولوجية ، وكذلك دور الدولة في اعداد الأفراد والمؤسسات والمنظمات التي يتم عن طريقها ايجاد الخبرة والمعرفة والتطبيق . ودور الدولة في هذا الشأن ، يختلف تبعاً للأنظمة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية السائدة . ولذلك تعرّض البحث في ايجاز شديد لدور الدولة في مختلف الأقطار العربية على تنوعها ، وأشير بصفة خاصة إلى مراحل التنمية في الحقب الأخيرة التي حصلت خلالها البلدان العربية على استقلالها السياسي وزادت من ايراداتها النفطية وما تبع ذلك من تطورات مهمة في خطط وسياسات التنمية والعمالة ـ هذا كله يمثل في الواقع صورة الطلب على المعرفة التكنولوجية ـ وليس صحيحاً أن تقديم هذا العرض يعتبر خروجاً عن الموضوع ، بل هو في الحقيقة جوهر القضية العلمية والتكنولوجية في البلدان العربية بخاصة والنامية بعامة ـ إذ أن المشاهد في كثير من هذه البلدان هو تهيئة الأفراد علمياً وتكنولوجياً دون الافادة منهم ، بينما تسعى تلك المجتمعات إلى الحصول على معرفة وخبرة تكنولوجية خارجية .

ـ فإذا تعرفنا على دور الدولة (بصوره المختلفة) توجيهاً وتخطيطاً ، يمكن أن نتبين ما يلزم إلى جعل المؤسسات العلمية الجامعية والبحثية والتكنولوجية في مختلف الفروع والتخصصات قادرة على تهيئة الأفراد على الوجه المطلوب . وتشمل هذه المهمة ، العلوم النظرية والتطبيقية والمعرفة بمختلف فروعها . وقد رأى الباحث أن يوجز في شرح مكونات المؤسسات التعليمية والعلمية والتكنولوجية ، لأن هذا الدور أكثر وضوحاً وهو يشمل الإعداد العلمي في مختلف مراحل التعليم حتى مرحلة البحوث المبتكرة ومؤسسات التطبيقات والتجارب والدراسات ومكاتب الخبرة الاستشارية والاختيارات التكنولوجية ، حتى مرحلة تصميم المشروعات وتنفيذها .

ـ ومرة أخرى ، يتضح دور الدولة في تنمية القدرات العلمية والتكنولوجية في هذه المراحل المختلفة ، وهو دور يشمل بالضرورة سياسة التعليم ومناهجه وخطة إقامة المعاهد والمراكز البحثية والتكنولوجية ، واستيراد المعرفة التكنولوجية وتطويعها للتطبيق المحلي واختيار ما يناسب منها للأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ، مع النظر بعين الاعتبار إلى ضرورة الالمام بالتقدم العلمي والتكنولوجي الدولي والافادة منه في التطبيقات في كل قطر .

وقد قبلت جميع الدول على اختلاف نظمها ومفاهيمها السياسية ، الالتزام بنشر التعليم الأساسي ودعم المراكز التعلمية والبحثية ، ولكنها من حيث الحصول على الخبرة التكنولوجية يتجه البعض منها إلى الاعتماد المتزايد على المصادر الخارجية ، بينما يسعى البعض الآخر إلى الافادة من القدرات القطرية والقومية .

ـ وليس من المفيد أن يكثر العلماء الحديث عن معاهدهم ومؤسساتهم دون أن يعنوا بالتعرف على أوجه الافادة من معرفتهم ومؤسساتهم على الوجه الأمثل لتحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية ، كما لو كانت المجتمعات الحديثة تعيش على الافتخار بالعلم والعلماء دون أن تسعى إلى الرزق والارتقاء .

ولذلك أورد الباحث في ذيل البحث ملخصاً للقضايا التي تشملها التقارير الـدورية عن حالة العلم والتكنولوجيا في مجتمعات متقدمة ، والناظر إلى هذا التذيـيـل ، يلمس عن كثب ، العناصر والمكونات المختلفة للأنشـطة العلمية والتكنـولوجيـة اللازمـة لتهيئة الأفـراد لاكتساب القـدرة على الاسهـام في الرقي والتقـدم . وربما لم يتسـع الوقت في النـدوة لمناقشـة مثل هـذه المؤشـرات التي لا بد منهـا لقياس النبض العلمي والتكنـولوجي ومقـابلتـه مـع الاحتيـاجـات الحقيقية للمجتمع .

ـ وبـاختصار ، استهـدفت استبيـان مـا يلزم لتهيئة الانسـان العـربي في داخـل الأطـر الاجتماعية والاقتصادية القائمة لتقديم عطاء حقيقي بـدلاً من الاكتفاء بـالعيش على هـامش المجتمع بعيداً عن قضاياه وحاجاته .

القسم الثالث

السِّيَاسَة العِلْمِيّة : دِرَاسَة حالات

الفصل الحادي عشر

السياسة العلمية والتكنولوجية : حالة الأردن

د. فخر الدين الداغستاني (*)
د. محمد الصمادي (**)

مدخل

أدرك الأردن مبكراً أن استخدام العلم والتكنولوجيا كوسيلة لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، ولبناء القوى السياسية والعسكرية من الأهمية بمكان ، وأن وجود قدرة وطنية قوية في هذا المجال أصبح من ضرورات التقدم والنمو الحقيقي والتغيير الذي يستند إلى النظام والانضباطية . فهي ضرورة من أجل التعرف على مصادر العلم والتكنولوجيا الموجودة وتفهم كنهها وانتقاء الأفضل والمناسب منها ثم تطويعها وإدخال التعديل النافع والتحسين المجدي عليها ، ومن ثم المبادرة الخلاقة الواعية لتطبيقها وإدارتها وصونها . إن التقدم الحقيقي للأمم يأتي من خلال المعرفة العلمية والتكنولوجية التي يقتنيها كثروة يدأب على تطويرها واستخدامها في انتاج السلع والخدمات وفي حياتها اليومية ومختلف المجالات الأخرى .

إن انتاج وتطوير المعرفة العلمية والتكنولوجية على الصعيد الوطني أمر له ميزاته وأساليبه الخاصة وأدواته ، وأما تعميم هذه المعرفة ووضعها حيز التنفيذ في مجالات التنمية المختلفة فهو أمر آخر له أساليبه وأدواته ولكن الأمرين مترابطان معاً . ولذلك ، فإن استمرار الفصل بين عناصر انتاج المعرفة وعناصر تطبيقها تعتبر من أهم عوائق التقدم الحقيقي للعديد من الدول حيث أن تقوية البنية الوطنية لإنتاج المعرفة العلمية والتكنولوجية من خلال البحث والتطوير ووضع هذه المعرفة حيز التطبيق هو الهدف الرئيسي لأية سياسة وطنية صائبة للعلم والتكنولوجيا .

(*) رئيس الجمعية العلمية الملكية ـ الأردن .
(**) مدير دائرة البحوث الاقتصادية في الجمعية العلمية الملكية ـ الأردن .

ولأغراض هذه الندوة ، سنركز على استعراض ملامح الاقتصاد الأردني ومحاولات الأردن لوضع سياسة للعلم والتكنولوجيا نظراً للعلاقة الوثيقة بينهما ، وسيتم بيان جوانب الوضع الحالي واتجاهات المستقبل ، إضافة إلى عرض خصائص ومشكلات العلم والتكنولوجيا في الأردن ، وأخيراً ، خلاصة العبرة من التجربة في مجال السياسة العلمية والتكنولوجية ليتم التداول في تجربة الأردن والاستفادة منها من خلال الحوار الهادف البناء مع نخبة من علماء الوطن الكبير .

أولاً : مؤشرات وخصائص الاقتصاد الأردني : ملامح عامة

شهد الاقتصاد الأردني نمواً يحتذى به خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٨١ ، حيث بلغ معدل النمو السنوي للناتج القومي الإجمالي بالأسعار الجارية ١٨,٣ بالمائة . وأدت عدة عوامل ، داخلية وخارجية ، إلى تراجع هذا النمو مع ظهور بوادر الركود الاقتصادي العالمي ، حيث بلغ معدل النمو السنوي للناتج القومي الاجمالي بالأسعار الجارية خلال الفترة ١٩٨٢ ـ ١٩٨٣ ، ١١,٠ بالمائة . وعلى أثر ذلك ، تراجع النمو في كل من الاستهلاك والاستثمار والتكوين الرأسمالي ودخل الفرد . ولم تؤثر تلك الأوضاع سلبياً على جميع المؤشرات الاقتصادية ، فخلال تلك الفترة ، حقق ميزان المدفوعات وفراً وانخفضت مستويات الأسعار ومعدلات التضخم .

ولم يؤثر نمو الناتج المحلي الاجمالي خلال الفترة ١٩٦٩ ـ ١٩٨٣ على مدى مساهمة كل من قطاعات الانتاج السلعي مقابل قطاع الخدمات . فقد استمر قطاع الخدمات يحتمل النصيب الأكبر ، حيث بلغت نسبة مساهمته في الناتج المحلي الاجمالي حوالي ٦١,٤ بالمائة خلال عامي ١٩٨٢ و١٩٨٣ . وبالمقابل فإن نسبة مساهمة قطاع السلع في الناتج الإجمالي للفترة نفسها قد بلغت ٣٨,٦ بالمائة في المعدل .

لقد صاحب تباطؤ النمو في الناتج القومي عجز متنام في الميزان التجاري عما كان عليه الوضع خلال السنوات الماضية . وتُعزى أسباب تدني معدلات النمو التي شهدها الاقتصاد الأردني والسابقة الذكر إلى انكماش حجم المساعدات العربية للأردن ، وللتراجع النسبي في تحويلات الأردنيين العاملين في الخارج، وانخفاض الدخل من السياحة، وازدياد استهلاك الأردن من المحروقات ، وتذبذب الدخل من الزراعة وتدني الطلب على السلع الأردنية في الأسواق العربية المجاورة . أما معدل الدخل الفردي ، فقد انخفض بشكل كبير من ١٢,٧ بالمائة عام ١٩٨٢ إلى ٢,٠ بالمائة[1] في عام ١٩٨٣ .

بالإمكان التعرف على بعض خصائص الاقتصاد الأردني الأخرى من خلال النظر إلى

---

(١) أنظر : الأردن ، دائرة الموازنة العامة ، « تقييم الوضع الاقتصادي للسنة الحالية ١٩٨٤ وابعاد الموازنة لعام ١٩٨٥ ، » ص ٩ . (غير منشور)

خصائص القطاع الصناعي فيه ، واعتماد هذه الخصائص قياساً للنظام الاقتصادي في الأردن بشكل عام ، وذلك فيما يتعلق بآثارها على مجالات العلوم والتكنولوجيا وتطبيقاتها في الأردن .

يتميز القطاع الصناعي في الأردن بأن عدد المؤسسات الكبيرة فيه لا يتجاوز نسبة (٢١ بالمائة) من عدد المؤسسات الكلية ، وأن مساهمتها في القطاع الصناعي من حيث القيمة المضافة والعاملين والموجودات الثابتة ورأس المال المدفوع تبلغ (٩٠ بالمائة) ، (٧٥ بالمائة) ، (٩٧ بالمائة) و (٩٨ بالمائة) على التوالي[٢] .

كما توصلت دراسة حديثة حول واقع الشركات المساهمة العامة الصناعية في الأردن ودورها في الاقتصاد الوطني[٣]، إلى أن معظم هذه الشركات لم تشتغل بطاقة انتاجية كاملة، حيث بلغ معدّل الطاقة الإنتاجية المستغلة في عام ١٩٨٢ لجميعها حوالي ٦٦ بالمائة فقط . كما أن إنتاج هذه الشركات لا يعتمد على المواد الخام المحلية اللهم إلا عدد قليل منها مثل الفوسفات والإسمنت ، الأمر الذي يؤدي بالصناعة في الأردن بشكل عام والشركات المساهمة العامة الصناعية بشكل خاص إلى التبعية للأسواق الخارجية من حيث المواد والأسعار .

ومن جهة أخرى ، تتجه السياسات الحكومية النقدية والمالية والتجارية نحو تشجيع الاستثمار عن طريق تقديم قروض واعفاءات ضريبية وجمركية لها . وكما هو واضح في قانون تشجيع الاستثمار أنه كلما ازداد رأسمال المشروع ازدادت الاعفاءات الضريبية الممنوحة له[٤] . بالاضافة إلى ذلك ، فإن الحكومة تتبع أيضاً وسائل حماية مختلفة مثل الكوتا والرسوم الجمركية وغيرها .

وغني عن القول أنّ خصائص الاقتصاد الوطني والسياسات الحكومية التي تتبع لمعالجة المشكلات الاقتصادية تعكس في مجموعها تأثيرات ضمنية ، غير مرئية ، على النظام العلمي والتكنولوجي . فكما لكل خاصية أبعادها فإن للسياسات المالية والنقدية أبعادها أيضاً . فعلى سبيل المثال لا الحصر ، يمكن القول إن وجود خاصة الثنائية التكنولوجية Technological dualism حيث يوجد عدد محدود من الشركات الكبرى المتقدمة إلى جانب عدد كبير من الشركات الصغيرة وغير المتقدمة تكنولوجياً من شأنه أن يحدّ من إمكانية استيعاب التكنولوجيا الحديثة ويزيد من حدة الاعتماد التكنولوجي على الخارج[٥] . وحتى هذا يعتمد إلى حد كبير

---

(٢) الأردن ، دائرة الاحصاءات العامة ، التعداد الصناعي ، ١٩٧٩ (عمان : الدائرة ، [د . ت .]) .

(٣) محمد الصمادي وآخرون ، واقع الشركات المساهمة العامة الصناعية في الأردن ودورها في الاقتصاد الوطني (عمان : الجمعية العلمية الملكية ، ١٩٨٤) .

(٤) « قانون تشجيع الاستثمار : قانون مؤقت رقم ٦ لسنة ١٩٨٤ ، » الجريدة الرسمية .

(٥) لمزيد من التفاصيل حول هذه العلاقات بين خصائص النظام الاقتصادي والنظام العلمي والتكنولوجي ، أنظر :

= Francisco Sagasti and Alberto Araoz, *Science and Technology Policy Implementation in* =

على توجهات الشركات الكبرى ذاتها في إدارة عملياتها كما سيتضح لنا فيما بعد .

ومما لا شكّ فيه ، أن للعلوم والتكنولوجيا دوراً كبيراً في توجيه وتطوير آلة النمو الاقتصادي في الأردن . واعتماداً على خصائص الاقتصاد الأردني وما تتميز به قطاعاته الانتاجية المختلفة وخاصة القطاع الصناعي فإن تعميم سياسة وطنية مناسبة للعلوم والتكنولوجيا واستخدامها لصالح القطاع الانتاجي سيكون له كبير الأثر في زيادة تسارع عجلة التنمية الاقتصادية في الأردن من جهة وتصحيح الاختلال أو عدم التوازن الذي يطرأ على هيكل الاقتصاد أثناء عملية التنمية من جهة أخرى .

ثانياً : محاولات الأردن لوضع سياسة للعلوم والتكنولوجيا

لقد بذلت محاولات عديدة لوضع تعريف محدد لسياسة وطنية للعلم والتكنولوجيا . ولأغراض هذه الورقة ، فإن سياسة العلوم والتكنولوجيا تتضمن مجالات عديدة من النشاطات تتراوح من البحث والتطوير ، إلى خلق وتطوير المؤسسات العلمية ، ووضع الأهداف ، والأولويات والوسائل للتنفيذ ، وتنسيق مختلف النشاطات العلمية والتكنولوجية ووضعها في خدمة أغراض التنمية . ومن هنا ، فإن السياسة العلمية والتكنولوجية تهتم أساساً في المجالات التالية(٦) :

- نشاطات البحث والتطوير .

- محتويات النظام التعليمي والبرامج التعليمية للجوانب العلمية والتكنولوجية على مستوى البلاد أفقياً وعامودياً .

- الخدمات العلمية والتكنولوجية .

- تطبيق العلم والتكنولوجيا ، سواء أكانت محلية أو منقولة ، لجميع قطاعات الاقتصاد الوطني .

ولعل ذلك بالضرورة يؤكد أنه من الخطأ بمكان مساواة العلم والتكنولوجيا بنشاطات البحث والتطوير ، كما هي الحال في العديد من الدول النامية ، ذلك أن نشاط البحث

Less Developed Countries: Methodological Guidelines for the STPI Project (Lima: Office of the = Field Coordinator, 1975), table 4, p. 43.

(٦) F.A. Daghestani, S. Qassem and B. Saket, eds., «National Policy Making Body for Science and Technology in Jordan,» in: *Science and Technology for Development,* Proceedings of Jordan's Science and Technology Conference (Amman: Royal Scientific Society, 1978), p. 162.

والتطوير ما هو إلا جزء من كل وبالتالي لا يمكن له أن ينمو ويزدهر إذا تم بمعزل عن بقية النشاطات الأخرى .

ضمن هذا المنظور ، بدأ اهتمام الأردن بوضع سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا منذ العام ١٩٦٤ ويحضرني هنا ما نادى به أحد الزملاء المشاركين من الاستفادة من التجربة الأمريكية في إنشاء المجلس القومي للبحوث ، حيث تم تأسيس مجلس البحث العلمي الأردني . إلا أن هذا المجلس تم الغاؤه عام ١٩٧٦ لعدة أسباب منها عدم وضوح أهدافه ، وعدم قدرته على ربط البحث العلمي بأهداف التنمية ، ضعف الإمكانات المادية التي توفرت له ، وعدم وجود سياسة وطنية شاملة للعلم والتكنولوجيا توضّح وتُدعّم دور البحث العلمي في الأردن .

ومنذ العام ١٩٧٤ ، قام الأردن بالعديد من النشاطات على الصعيد الدولي والإقليمي والوطني بهدف تحديد مشكلات العلم والتكنولوجيا في الدول النامية بشكل عامّ وفي الأردن بشكل خاص . واشترك الأردن في اجتماعات لجنة الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية ، كما اشترك مشاركة فعالة في مؤتمر الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا الذي عقد في فيينا عام ١٩٧٩ .

وأمّا على الصعيد الوطني ، فقد انعقدت ندوة في العام ١٩٧٧ برئاسة سمو ولي العهد ، شارك فيها ممثلون عن وزارات الدولة ودوائرها المختلفة ، وأساتذة الجامعات والجمعية العلمية الملكية ، وممثلو الفعاليات الصناعية الكبرى والقطاع الخاص . وقد ناقشت الندوة دور العلم والتكنولوجيا في الاقتصاد الوطني ككل ، وفي قطاعات محددة على وجه الخصوص ، مع التركيز على نشاطات البحث والتطوير لا سيما في قطاعات الصناعة والتعدين ، والطاقة ، والزراعة ، والمعلوماتية ، والخدمات الصحية ، ومصادر المياه ، والتعليم العالي ومؤسسات البحث العلمي . كما نوقش في تلك الندوة الجانب الهيكلي التنظيمي للسياسة العلمية في الأردن ونشاطات الأمم المتحدة في هذا المجال . ولعل تلك الندوة قد جاءت كأول جهد منظم لبحث قضايا محددة في مجال السياسة العلمية والتكنولوجية ومحاولة الخروج بتوصيات محددة في هذا المجال .

وقد تبع ذلك ، أن أصدر دولة رئيس الوزراء قراراً بتشكيل لجنة وطنية مؤقتة للعلوم والتكنولوجيا أوكل إليها مهمة وضع التقرير الوطني لتقديمه لمؤتمر الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا ، وكذلك مهمة تحضير أوراق وطنية والإعداد لمؤتمر سياسة العلوم والتكنولوجيا والذي عقد على مستوى دولي في شباط / فبراير ١٩٧٨ . وكان من نتائج هذا المؤتمر ، وما تبعه من لقاءات اشترك فيها بعض المسؤولين لبحث ضرورة وضع سياسة للعلم والتكنولوجيا في الأردن ، أن تم اقتراح تنظيم رؤي مناسباً لوضع الأردن . وقد نص هذا الاقتراح على إعادة تنظيم المجلس القومي للتخطيط (وزارة التخطيط حالياً) وتعديل قانونه ، بحيث يحتوي على ثلاث وحدات رئيسية هي وحدة التخطيط للعلوم والتكنولوجيا ووحدة التخطيط

الاقتصادي والاجتماعي ووحدة للمعلومات ويرأس كل وحدة نائب للرئيس ، وتضم كل منها المديريات والأقسام المناسبة ، ويكون لكل وحدة لجنة وطنية متخصصة . وفي ضوء ذلك ، تمّ في عام ١٩٧٩ استحداث مديرية للعلم والتكنولوجيا في المجلس القومي للتخطيط يعمل فيها عدد محدود من الموظفين . وكذلك تشكلت لجنة وطنية للعلوم والتكنولوجيا . لكن هذا الوضع لم ينسجم بالضرورة مع التوصيات التي وضعت ولم يفِ بالغرض المطلوب . بالإضافة إلى ذلك ، فقد خرج المؤتمر بتحديد واضح لأولويات النشاطات العلمية والتكنولوجية المنسجمة مع أولويات البلاد التنموية والقطاعية .

إن محاولات الأردن حتى الآن لوضع سياسة للعلوم والتكنولوجيا وإيجاد التنظيم المناسب لها لم تحظَ بالنجاح المطلوب ولربما تحتاج معالجة موضوع على هذه الأهمية إلى إرادة سياسية وعلى أعلى المستويات .

ثالثاً : الأوضاع الحالية واتجاهات المستقبل

يمكن تحليل الأوضاع الحالية للعلوم والتكنولوجيا في الأردن وتوجهات المستقبل من خلال التعرض إلى العرض والطلب في هذا المجال ومن خلال ذلك محاولة تحديد المعوقات الموجودة حالياً . وقد وضع مركز بحوث التنمية الدولية ـ كندا نموذجاً مناسباً يربط ، في صورة علاقة رياضية ، ما بين عناصر التأثير (المتغيرات المستقلة) والنشاطات العلمية والتكنولوجية (العرض والطلب ومجالات الربط بينهما) للوصول إلى نتيجة (السياسة العلمية والتكنولوجية)(٧) .

في البداية لا بد من التأكيد ، بناءً على ما سبق ، إلى أنه بالرغم من أن الأردن قد سار في طريق التخطيط الاقتصادي والاجتماعي الشامل ، ووضع من خلال ذلك أولوياته التنموية التي تتفق مع احتياجاته ومحدداتها الداخلية والخارجية . بالرغم من ذلك ، لا يزال الأردن يفتقر إلى سياسة صريحة للعلم والتكنولوجيا بعيدة المدى تسير جنباً إلى جنب مع السياسات الاقتصادية والاجتماعية لتحقيق الأهداف التنموية العامة للمجتمع . ويعتبر ذلك واحداً من العناصر التي تحد من زيادة الاعتماد على الذات وزيادة دور ومساهمة القطاعات الانتاجية في الاقتصاد الوطني .

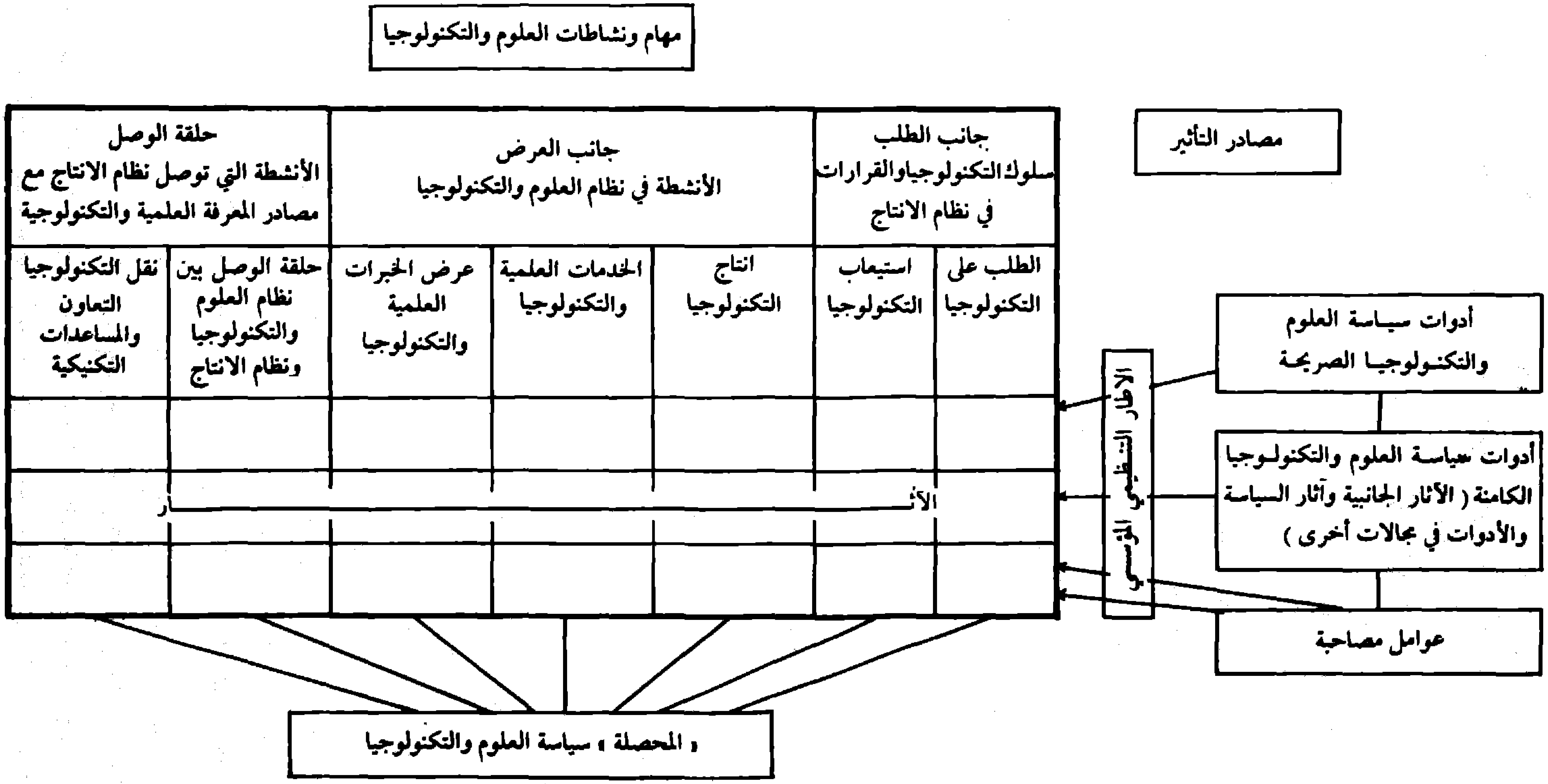
ونعني هنا بالسياسة الصريحة للعلوم والتكنولوجيا ، عملية صياغة الاستراتيجية العامة وتحديد الاتجاهات والأهداف الرئيسية الواجب تحقيقها في مجال نشاطات البحوث العلمية والتكنولوجية وخاصة برامج البحث والتطوير والتنمية التكنولوجية ودعم التقدم العلمي والتربوي من خلال برنامج عمل وخطوات تنفيذية تضعها الجهة المركزية المسؤولة عن رسم هذه السياسة وهي في الأردن تتمثل بوزارة التخطيط .

---

(٧) Sagasti and Araoz, Ibid., p. 8.

شكل رقم (١)

الاطار العام لتداخل مصادر التأثير مع أنشطة ومهام العلوم والتكنولوجيا



المصـــدر : Francisco Sagasti and Alberto Araoz, *Science and Technology Policy Implementation in Less Developed Countries: Methodological Guidelines for the STPI Project* (Lima: Office of the Field Coordinator, 1975).

وفي غياب مثل هذه السياسة العامة ، فإنّ الطاقات العلمية والتكنولوجية التي توفرت حتى الآن جاءت كنتيجة لمجموعة من السياسات ذات التأثير الضمني على النشاطات العلمية والتكنولوجية . وتتعلق هذه السياسات بالقطاعات الأخرى لا سيما الصناعة ، والتعليم والطاقة والزراعة والصحة . . . وهكذا .

وفي جانب العرض ، يمكن القول إن أفضل نتائج التنمية في الأردن قد جاءت في مجال التعليم . فنحو ٤٠ بالمائة من سكان الأردن والبالغ عددهم نحو ٢,٣ مليون نسمة هم على مقاعد الدراسة . ونحو ٩٥ بالمائة من الطلبة في سن التعليم الابتدائي على مقاعد الدراسة ، كما أن نسبة من هم في سن التعليم الاعدادي والثانوي يبلغ نحو ٨٥ بالمائة و ٦٥ بالمائة على التوالي من تلك المجموعات . ونحو ٢٠ بالمائة ممن هم في المجموعة العمرية ١٨ ـ ٢٠ سنة يدرسون في معاهد التعليم العالي بما فيها الجامعات . بمعنى آخر ، هنالك نحو ٨٢٠ ألف طالب على مقاعد الدراسة في المدارس ، ونحو ٧٥ ألفاً يدرسون في الجامعات في الخارج وخمس وعشرون ألفاً ينتظمون في الجامعات الأردنية الثلاث : الجامعة الأردنية التي تأسست عام ١٩٦٢ ، واليرموك ١٩٧٦ ، ومؤته ١٩٨١ . وتتضمن معاهد التعليم العالي نحو ٤٦ كلية مجتمع بنظام السنتين[٨] .

ومن ناحية أخرى ، ففي الوقت الذي خرّجت معاهد التعليم العالي في الأردن والخارج في العام ١٩٨٢ / ١٩٨٣ نحو ١٢ ألف طالب ، يتوقع أن يصل عدد الخريجين في العام ١٩٨٧ / ١٩٨٨ إلى نحو ٢٠ ألف طالب ، نحو ٥٥ بالمائة منهم في مستوى الدبلوم بعد التوجيهية (كلية مجتمع) ونحو ٣٥ بالمائة في مستوى البكالوريوس و ١٠ بالمائة الباقية في مستوى الدراسات العليا[٩] .

وفي المحصّلة النهائية لهذه الأرقام ، يمكن القول أنّ الأردن قد حقق تقدماً ملحوظاً في مجال التعليم وأن مخرجات النظام التعليمي وأعداد الطلبة الأردنيين في الخارج قد وفّرت قوى عاملة فنية متخصصة ، ويتوقع لها أن توفر مستقبلاً في ضوء الهيكل الحالي للسكان وللنظام التعليمي ، فاقت العديد من الدول في مستوى التنمية نفسها وفي ضوء مواردها المحدودة . ومن الطبيعي ، أن يؤخذ بعين الاعتبار صافي التدفق هنا خاصة وأن أعداداً كبيرة من القوى العاملة ، لا سيما المتخصصة منها ، تساهم في التنمية للأقطار العربية الأخرى ، وقد بلغ حجم القوى العاملة الأردنية في بلدان الخليج العربي نحو ٣٢٠ ألفاً حسب آخر الاحصائيات المتوفرة .

وإلى جانب ذلك كله ، تشير الأرقام المتوفرة إلى أن القاعدة البشرية المدربة والمتخصصة

(٨) لمزيد من التفاصيل، أنظر : الأردن ، دائرة الاحصاءات العامة ، النشرة الاحصائية السنوية (عمان : الدائرة ، [د . ت .]) ، أعداد متفرقة .

(٩) تيسير عبدالجابر وعلي هلال ، عرض القوى العاملة في الأردن من مستويات المتخصصين والفنيين والاداريين ، ١٩٧٧ ـ ١٩٨٨ (عمان : وزارة العمل ، ١٩٨٢) .

التي تعمل في مضمار العلوم والتكنولوجيا قد تطورت في السنوات الأخيرة بشكل معقول . وتشير نتائج آخر مسح أجراه المجلس القومي للتخطيط (وزارة التخطيط) إلى أن عدد العاملين في العلوم والتكنولوجيا قد زاد من حوالي ١٤٠٠ عام ١٩٧٦ إلى حوالي ٢٨٠٠ عام ١٩٨٠ يعمل منهم نحو ٤٤ بالمائة في القطاع العام ، وحوالي ١٢ بالمائة في القطاع الخاص والباقي (٤٤ بالمائة) في الجامعتين الأردنية واليرموك والجمعية العلمية الملكية . ومن بين مجمل العاملين في مجال العلوم والتكنولوجيا عمل في عام ١٩٨٠ نحو ١٢٠٠ شخص في البحث والتطوير مقابل ٦٠٠ في عام ١٩٧٦[١٠] .

وبالرغم من أن النظام التعليمي واستثمار الأردن لقواه البشرية قد أفرز وضعاً يبشّر بالخير ، مقارنة مع غيره من الدول النامية بما في ذلك الأقطار العربية ، إلا أن الصورة في مجملها فيما يتعلق بالأنشطة العلمية والتكنولوجية عامة غير مكتملة بعد . فالأوضاع الاقتصادية تجعل الموارد المالية المتاحة شحيحة سواء للبحث والتطوير أو إنتاج التكنولوجيا المناسبة وتطويع المستورد منها بما يتناسب والبيئة الأردنية ، وتوفير الخدمات التكنولوجية المناسبة . ولعل ذلك لا يوفر مناخاً صالحاً للخلق والإبداع خاصة إذا ما أضفنا عدم توفر الهيكل الوظيفي الذي من شأنه توفير مثل هذا المناخ . وبما أن القطاع الخاص ما زال في الجانب الأكبر منه بعيداً إلى حد ما عن المساهمة في النشاطات العلمية والتكنولوجية ، فإنّ الباحثين والتكنولوجيين سيعملون بالضرورة في القطاع الرسمي وشبه الرسمي الذي لم يوفر حتى الآن الظروف الموضوعية المادية منها والمعنوية التي من شأنها زيادة انتاج هؤلاء وتوجيهه لخدمة أغراض التنمية في الأردن . وطالما أننا توصلنا حتى الآن إلى توفير امكانات التعليم للجميع ، وعلى جميع المستويات ، فقد حان الوقت لدراسة الأنظمة والتعليمات والهياكل المؤسسية التي من شأنها أن توفر الموارد الضرورية والبيئة العلمية المناسبة للاستفادة القصوى مما توفر لنا حتى الآن من الموارد البشرية الفنية المدربة .

وفي مجال الخدمات العلمية والتكنولوجية التي من شأنها أن تحقق للقطاعات الإنتاجية المختلفة وللقطاع العام استخدام المعرفة العلمية والتكنولوجية فيمكن توفيره من مصدرين ، خارجي وداخلي ، كما هي الحال في التكنولوجيا المستخدمة ذاتها . فعلى الصعيد الداخلي تقدم الجمعية العلمية الملكية التي أنشئت عام ١٩٧٠ ـ كمؤسسة وطنية غير حكومية للبحث والتطوير ـ خدمات علمية وتكنولوجية من خلال مختبراتها التي أنشئت عبر السنوات الخمس عشرة الماضية ، وزودت بأحدث الأجهزة العلمية وبالطاقة البشرية المدربة . ومن أهم المجالات التي تقدم فيها هذه الخدمات ، الهندسة الميكانيكية ، الإلكترونيات ، مواد البناء وتكنولوجيا البناء ، الكيمياء الصناعية ، الاقتصاد ، المعلوماتية والثقافة العلمية . وفي هذه المجالات لدى الجمعية نحو ٣٣ مختبراً تغطي العديد من القطاعات في الاقتصاد الوطني .

---

(١٠) الأردن ، المجلس القومي للتخطيط ، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ (عمان : المجلس ، ١٩٨١) ، ص ٢٤٣ .

وبما أن الجمعية تغطي نحو ٨٠ بالمائة من موازنتها من خلال البحث والخدمات العلمية التعاقدية ، مع كل من القطاع الخاص والعام ، فإنّ ذلك بحد ذاته يعكس جانباً من استخدام هذين القطاعين للخدمات الفنية التي تقدمها مختبرات الجمعية . ومن الطبيعي أنّ الجانب الأكبر من الخدمات العلمية والتكنولوجية التي لا تغطيها الجمعية ، يغطى من مصدرين آخرين : الأول ، من خلال المختبرات التابعة للوحدات الإنتاجية ذاتها ؛ والثاني من الخارج خاصة مصادر التكنولوجيا المستخدمة ذاتها .

أما في جانب الطلب فلا بد من الاشارة إلى أن الأردن قد نفذ خلال السنوات العشر الماضية خطتين خمسيتين للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ، الأولى خلال الفترة ١٩٧٦ ـ ١٩٨٠ والثانية ، التي تنتهي مع نهاية هذا العام خلال الفترة ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ . وإذا ما أخذنا بعين الاعتبار الاستثمارات المخصصة للخطة الخمسية الثانية لوجدنا أن مجموع هذه الاستثمارات يبلغ ٣٣٠٠ مليون دينار أردني ، منها ١٧٤٤ مليون دينار موجهة لقطاعات الإنتاج السلعي ، أي ما نسبته ٥٢,٨٥ بالمائة ، و ١٥٥٥,٩ مليون دينار لقطاعات الخدمات . وقد نفذ خلال هذه الفترة عدد من المشروعات الكبرى قياساً بحجم الاقتصاد الأردني ، في البوتاس والصناعات الكيماوية والإسمنت والفوسفات ، استوعبت ملايين الدنانير .

والمهم في هذا المجال ، أن مثل هذه المشروعات يخطط لها وتنفذ بمعزل عن استخدام المعرفة العلمية والتكنولوجية إذا توفرت في هذا المجال ، وتنفذ المشروعات في كثير من الأحيان من خلال (عقود مفتاح Turn - Key Projects) . وطالما أنه لا يتوفر حتى الآن سياسة علمية وتكنولوجية فإن هذه المشروعات يتم تنفيذها بمعزل عن استخدامها كوسيلة لتطوير القدرات العلمية والتكنولوجية المحلية ، لأن الأساس في تنفيذ المشروعات هو المعايير الاقتصادية البحتة التي من شأنها أن تحقق مبدأ الاستثمار الناجح في فترة زمنية محددة ، بل أكثر من ذلك فإن دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية ، ودراسات التنفيذ تتم من خلال بيوت الخبرة الدولية الكبرى وبأقل مشاركة ممكنة للقدرات المحلية التي يمكن لها أن تحقق استفادة قصوى من مثل هذه المشاركة . وفي الحقيقة ، لا بد لنا من أن لا نعمم في هذا المجال ، إذ أن هنالك عدداً من المشروعات الكبرى التي أسست منذ فترة طويلة نسبياً قد حققت بعض التقدم في تطوير كوادرها الفنية ، بحيث أصبحت قادرة على تطويع التكنولوجيا المتوفرة لديها وتقديم الخدمات العلمية والتكنولوجية الضرورية من خلال مختبراتها وأجهزتها . ولبيان ذلك نضرب مثلين مختلفين لكل منهما انعكاساته على تطوير القدرة الوطنية في مجال العلوم والتكنولوجيا ، وكان من الممكن تعزيز هذه الفائدة لو تم ذلك من خلال سياسة علمية وتكنولوجية واضحة المعالم .

وهذان المثالان تم استخلاصهما من دراستين منفصلتين لصناعتين رئيسيتين في الأردن هما الإسمنت والفوسفات(١١) .

---

(١١) M. Amerah, *Technology, Imports and the Development of the Cement Industry in* =

١ ـ صناعة الاسمنت

مماثلة لمعظم الدول النامية ، فقد عانت صناعة الإسمنت من مشاكل مختلفة يعود بعضها إلى خصائص الاقتصاد الأردني مثل عدم توفر الأيدي العاملة الماهرة وبعضها الآخر يعود إلى سياسة ونمط استيراد التكنولوجيا . ولقد اتضح من الدراسة المذكورة أعلاه أن اعتماد صناعة الإسمنت على التكنولوجيا المستوردة مستمر . وعلى العكس من ذلك فإن الاعتماد على التكنولوجيا المحلية ، بغض النظر عن مستواها، في تناقص مستمر بدليل أن نسبة التكنولوجيا المحلية إلى المستوردة في خطوط الإنتاج الأربعة الأوائل كانت ١٥ بالمائة بينما انخفضت إلى ١٢ بالمائة لخطوط الإنتاج الخامس والسادس . أن الأسباب الرئيسية لهذا الوضع هي : المستوى التكنولوجي للصناعة في الأردن ، عدم توفر رأس المال والخبرة الفنية والأيدي العاملة الماهرة ، وبشكل عامّ ، فإن مستوى التطور الاقتصادي في الأردن لم يمكنه من انتاج التكنولوجيا الحديثة اللازمة لتطوير الانتاج الصناعي .

لقد جرت محاولة عند بناء خط الانتاج الخامس لتقليل الاعتماد الكبير على التكنولوجيا المستوردة من جهة ، وعدم الاعتماد على مصدر واحد للتكنولوجيا وذلك باتباع أسلوب تعديد مصادر التكنولوجيا من جهة أخرى . إلا أن هذه المحاولة لم تحقق النجاح المطلوب حيث كانت النتيجة مكلفة جداً من ناحيتي الثمن والوقت الأمر الذي أدى إلى تأخير الإنتاج بشكل ملحوظ . ولذلك فقد عادت شركة الاسمنت إلى الاعتماد على مصدر واحد للتكنولوجيا عند بناء خط الإنتاج السادس ، أي عادت إلى نمط الاستيراد الذي يعتمد على تسليم المشروع بالمفتاح بدون الدخول في عناء التعاقد مع أكثر من مصدر للتكنولوجيا أو إدخال متعهدين محليين حتى للقيام بأعمال الإنشاءات التي كان بمقدورهم القيام بها .

إضافة إلى ما سبق ، فلقد استوردت شركة الإسمنت تكنولوجيا متقدمة جداً لخطوط الإنتاج الخامس والسادس ولعدم توفر الأيدي العاملة الفنية ذات الخبرة في الأردن اضطرت إلى الاعتماد على الخبراء الأجانب لبناء هذه الخطوط ولتدريب العمال الأردنيين لفترات طويلة . ويوحي هذا الأمر أن الشركة لم تستورد التكنولوجيا التي تطابق المقدرة التكنولوجية المتوفرة محلياً . (بمعنى لم تهيء العنصر البشري اللازم للتعامل مع التكنولوجيا المتقدمة التي استوردتها) .

أما من ناحية قطع الغيار فلم يتمكن الإنتاج المحلي من تغطية أكثر من ٥ بالمائة من متطلبات قطع الغيار لهذه الصناعة . وأنه من الغريب أن هذه الصناعة لم تتمكن من انتاج بعض من متطلباتها من قطع الغيار على الرغم من وجودها منذ عام ١٩٥٤ . وعلى الرغم من

Jordan (Amman: Royal Scientific Society, Economic Research Department, 1983), and A. = Malkawi, «Technology Imports and the Development of Phosphate Industry: A Case on Jordan,» (September 1983). (unpublished)

وجود المختبرات في شركة الإسمنت لمراقبة جودة الانتاج إلا أنه لا يوجد وحدة للبحث والتطوير .

وفي مجال التدريب المهني فقد أنشأت شركة الإسمنت مركزاً للتدريب في عام ١٩٨١ مع أنه كان من المفروض أن ينشأ في الستينات أو أوائل السبعينات .

٢ ـ صناعة الفوسفات

إن تجربة صناعة الفوسفات تختلف تماماً عن تلك الخاصة بصناعة الإسمنت . فقد تمكنت هذه الصناعة خلال ثلاثين عاماً من الحصول على خبرة واسعة في مجال المدخلات التكنولوجية اللازمة لها . بمعنى آخر فقد تمكنت من انتاج الكثير من هذه المستلزمات ، بحيث أصبحت قادرة على احلال المستوردات منها . فلقد أظهرت الدراسة المذكورة أعلاه أن الاعتماد على المصادر المحلية لتوفير المستلزمات في زيادة مستمرة . وطبيعي أن هذا على حساب المستلزمات المستوردة .

وعلى الرغم من غياب برامج التدريب لرفع كفاءة العاملين لفترة طويلة نسبياً ، إلا أن شركة الفوسفات قد بدأت الاهتمام بهذا الموضوع منذ بداية السبعينات . فلقد دأبت منذ ذلك التاريخ بتخصيص جهود كبيرة لتطوير كفاءة الفنيين والاداريين على مختلف المستويات وبالتالي من أجل التحسين والانتاج .

ومن خلال الخبرة الواسعة والتدريب فقد تمكنت هذه الصناعة من ادخال تغيرات وتحسينات فنية ملموسة على خطوط الانتاج وعلى التكنولوجيا المستخدمة فيها . وبالتالي فقد انعكست هذه التغيرات الفنية بطريقة إيجابية على زيادة الانتاج وانتاجية العامل وتبسيط النمط الانتاجي .

إن المثالين السابقين يوضحان أن العنصر التكنولوجي في تهيئة وإعداد المشروعات يأخذ اهتماماً أقل مما يجب ، وبالتالي فإن ذلك متروك للقائمين على المشروع ذاته ولاجتهاداتهم في هذا الشأن وكذلك الحال في وزارات ودوائر الدولة ، فإن عدم توفر سياسة علمية وتكنولوجية واضحة المعالم اضافة إلى استقلال كل دائرة في قراراتها من شأنه أن يزيد من حدة الاعتماد على الخارج وذلك من شأنه أيضاً أن يقلّل من إمكانية تطوير القدرات الوطنية في هذا المجال .

ومن هنا يمكن القول إن هنالك فجوة ظاهرة في عملية ربط النظام العلمي والتكنولوجي والقدرات العلمية والتكنولوجية باحتياجات البلاد . وتبرز هذه الفجوة في اتجاهين ، الأول بين المؤسسات العلمية والتكنولوجية المحلية ومراكز اتخاذ القرار في الوزارات والمؤسسات والدوائر الحكومية ، والثاني بين القائمين على المشروعات الانتاجية وتلك الوزارات والدوائر . وعليه فإن أية سياسة علمية وتكنولوجية توضع مستقبلاً ، لا بد لها من أن تحدد قنوات

الاتصال بين مراكز الطلب ومراكز العرض ، المحلية والخارجية ، ولا بد للجهات المركزية من أن تضع الخطوط العريضة لربط عناصر المشروعات التي تخطط لها والتي هي تحت التنفيذ ومحتوياتها التكنولوجية مع التوجه العام والأهداف العامة للسياسة العلمية والتكنولوجية .

رابعاً : الإطار العام للبيئة العلمية في الأردن

بالإضافة إلى ما سبق يمكن القول بأن البيئة العلمية في الأردن لم تصل بعد إلى مرحلة النضج بحيث تتيح للباحثين الشباب والعلماء المساهمة الفاعلة بنتاجهم العلمي وفكرهم . ويمكن النظر إلى البيئة العلمية من جانبين أساسيين :

الأول : من حيث الفهم العام . وهنا يمكن أن نميز بين مستويات ثلاثة :

أ ـ النظرة العامة للمجتمع : ويمكن القول إن النظرة العامة للمجتمع في الأردن إلى الباحثين والعلماء ما تزال نظرة تعوزها القناعة ، إذ ينظر إليهم على أنهم مجموعة من الأشخاص يتمتعون بالرفاه العلمي والقليل من الانتاج الذي لا ينسجم وحاجات المجتمع .

ب ـ من زاوية المستفيدين : على مستوى القطاع العام ، لا زلنا نتطلع إلى الخارج في الحصول على النتاج العلمي والبحثي إضافة إلى الخدمات التكنولوجية ، ولعل ذلك بحد ذاته لا ينتقص من قيمة الخبرات المحلية والإمكانات المتوفرة محلياً فقط ، بل لا يساهم في تطوير تلك القدرات ومن شأنه أن يعيق الناتج العلمي المحلي . ومن ناحية أخرى ، ما زال القطاع الصناعي لأسباب تتعلق بهيكله وإمكاناته لا يقدر الجهد العلمي في تطوير الصناعة ذاتها ، فالصناعة لا تستقطب الكفاءات العلمية ولا تنفق مادياً على البحث العلمي .

ج ـ وعلى مستوى المجموعة العلمية ذاتها ، ما زال هنالك بعض الخلافات في التوجه نحو وضع سياسة علمية وتكنولوجية في البلاد ، وقد بدأت تتبلور اتجاهات ثلاثة يمكن إيجازها فيما يلي :

ـ يصر العلميون على أن البحث العلمي يجب أن يجري لذاته ومن أجل تنمية القاعدة العلمية الوطنية كجزء من النظام العلمي العالمي .

ـ المخططون والاقتصاديون ، يعتقدون بأن بناء قدرة علمية وتكنولوجية وطنية تأتي كنتيجة وبطريقة ضمنية للسياسات الاقتصادية والاجتماعية .

ـ وهنالك اتجاه ثالث وجديد يحاول أن يجمع بين أصحاب الاتجاهين السابقين ، وأصحاب هذا الاتجاه يدعون إلى تقوية القدرة العلمية من خلال زيادة الموارد بشكل أكبر للنشاطات العلمية بناء على حاجة المجتمع ؛ وتقوية قاعدة البحث والتطوير ؛ وتكامل تخطيط السياسة العلمية والتكنولوجية مع التخطيط الاقتصادي والاجتماعي . ويضم أصحاب هذا التوجه فيما بينهم علميين ومهندسين واقتصاديين .

والثاني : من حيث الإمكانات المتاحة : وفي الحقيقة تتشابه الإمكانات المتاحة في هذا المجال في الأردن مع غيره من الأقطار العربية إلى حد كبير ، ويتعلق ذلك باقتصار دور الجامعات الأردنية على التدريس ، والابحاث التي تجري في الجامعات ما زالت في إطار البحوث المستخدمة للترقية ، وبالتالي فهي تبعد إلى حد كبير عن احتياجات التنمية والاحتياجات الأخرى ، وينعكس ذلك في صورة عدم ارتباط البحوث التي تقوم في الجامعات مع أولويات البلاد واحتياجاتها . وأما وسائل الاعلام فهي ما زالت حتى الآن ، بأشكالها المختلفة المطبوعة والمرئية تابعة ، بمعنى أنها تتبع ما يجري من نشاطات ، ولا تحاول خلق الحوار حول الموضوعات العلمية . والدولة ، كما جاء في الورقة ، ما زالت تتّجه إلى الخارج وركزت جهودها على خلق فرص التعليم بمستوياتها المختلفة ولكنها لم تستطع أن توفر الأجهزة التنظيمية وخلق البيئة المناسبة المادية والمعنوية للعطاء العلمي . وما زلنا نفتقر إلى القنوات المناسبة في مجال النشر التي تتيح للباحثين والعلماء نشر إنتاجهم ، وفي الحالات التي يتم فيها ذلك يتحمل الباحث الجانب المادي الأكبر في نشر نتاجه العلمي . وأخيراً لا بد من الاشارة إلى أن العلماء والباحثين ، في الغالب يعملون في القطاع الرسمي وشبه الرّسمي ووجودهم « كموظفين » رسميين يؤثر ولو جزئياً على عطائهم ونتاجهم العلمي لارتباط توجهات عملهم بتوجهات المؤسسات التي يرتبطون بها .

خامساً : خصائص ومشكلات العلوم والتكنولوجيا في الأردن

على الرغم من تجربة الأردن ووعيها المبكر لأهمية دور العلم والتكنولوجيا في إحداث النمو المطلوب وتدعيم متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فقد كانت المحاولة الأولى لربط ذلك بالتخطيط التنموي متأخرة نسبياً . ولذا جاءت خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ لتحتوي للمرة الأولى على فصل للعلوم والتكنولوجيا والإحصاءات . ومن خلال ما جاء في تلك الخطة اضافة إلى غيرها من الاجتهادات ، يمكن تلخيص خصائص ومشكلات العلوم والتكنولوجيا في الأردن كما يلي :

١ ـ عدم وجود سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا .

٢ ـ عدم وجود الهيكل التنظيمي المناسب لوضع الخطط والبرامج والتنسيق لتنفيذ مثل هذه السياسة .

٣ ـ ضعف القدرة الوطنية الحالية في إجراء البحوث والدراسات واختيار وتطوير التكنولوجيا المناسبة للأردن وضعف التوثيق العلمي والتكنولوجي .

٤ ـ ضعف الترابط بين نشاطات البحث والتطوير العلمي والتكنولوجي ومتطلبات القطاع الإنتاجي وغياب الفعاليات التي توجه وتزيد من هذا الترابط .

٥ ـ ضعف البنية الأساسية المتعلقة بالخدمات العلمية والتكنولوجية .

٦ ـ تهرب الكفاءات العالية المتخصصة في مختلف المجالات من القطاع العام إلى القطاع الخاص ومن كلا القطاعين إلى الخارج .

٧ ـ غياب التخطيط في عدد من المؤسسات الوطنية الكبيرة التي تعمل في القطاع الإنتاجي والتي تعتمد على تكنولوجيا مستوردة متطورة وعدم تحقيقها بناء القاعدة الوطنية للادارة العلمية وكفاءة الانتاج والتشغيل والصيانة .

سادساً : الدروس والعبر

من استعراضنا لتجربة الأردن في مجال العلوم والتكنولوجيا ، يمكننا أن نستخلص النقاط التالية :

١ ـ إن بناء قدرة وطنية في مجال العلوم والتكنولوجيا واستخدام هذه القدرة لدفع عجلة التنمية ليس بالأمر السهل . ويزداد ذلك تعقيداً إذا ما أخذنا بعين الاعتبار أن بلداً نامياً كالأردن يحاول تحقيق تقدم في ثلاثة عقود استلزم الدول الصناعية المتقدمة ما ينيف عن قرن من الزمان لتحقيقه .

٢ ـ إن استخدام العلم والتكنولوجيا يمثل أحد المدخلات الرئيسية والمهمة من أجل تكثيف عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة ، وترتكز على تهيئة القدرات البشرية في محاولة الاستفادة ، إلى أقصى حد ممكن من البيئة التي يوجد فيها .

٣ ـ إن بناء قدرة وطنية في مجال العلوم والتكنولوجيا يحتاج إلى ارادة وطنية سياسية لإعادة توجيه التخطيط الاقتصادي والاجتماعي من خلال تضمينه سياسة طويلة المدى للعلم والتكنولوجيا .

٤ ـ وفي بلد يسعى لاستخدام العلم والتكنولوجيا كأداة لإحداث التغير السريع لتحقيق حياة أفضل ، لا بدّ له من إدخال التغييرات الضرورية التي تخلق البيئة الثقافية والاجتماعية التي تسهل عملية إدخال العلم والتكنولوجيا .

٥ ـ إن أي سياسة للعلوم والتكنولوجيا في الأردن ، لا بد لها من أن تكون من الشمولية بحيث تتضمن استكمال البنية التحتية الضرورية وإعادة صياغة التشريعات والأنظمة التي تحكم عملية إدخال العلم والتكنولوجيا إلى المجتمع بآفاقه الواسعة ، وقبل هذا وذاك التركيز على بناء الإنسان الأردني الفاعل المنتج . ويتطلب ذلك كله معرفة الكيفية التي يتم من خلالها احداث التغيير المطلوب .

تعقيب

د. عدنان بدران (*)

إن حقيقة التعرف على جوانب الاقتصاد الأردني للخروج بميزاته وسماته الخاصة تفرض على المتتبع المنصف أن يتناول المكونات الأساسية لهذا الاقتصاد وأن يتعرف على بنيته ومقوماته . فالاقتصاد الأردني كما هو معلوم اقتصاد حرّ ، يجدر أن يتأثر سلباً وإيجاباً بالتطورات الاقتصادية العالمية ، سيما في ما يؤثر في نظائره من الأنظمة التي ترتبط بحركة الاقتصاد العالمي ، وهذا يدفع بالتالي أن تبقى السياسات الموجهة لهذا الاقتصاد على المستوى القومي والمحلي متحفظة إلى حد كبير ، وهذا يعطي بعداً آخر لملامح السياسات العلمية التي يمكن أن توضع أو يخطط لها على المستوى القومي ونجد في هذا اختلافاً نسبياً وأساسياً عن تلك الدول التي يمكن أن تعتمد في تكوين بناها الاقتصادية من خلال التوجيه أو التدخل . إذ يكون بمقدورها أن تتدخل في بعض الجوانب لتعمل على توظيفها باتجاهات مختلفة تهدف إلى تكوين سياسات علمية تكون أكثر انضباطاً وملاءمة وربما تكون أقرب للتحقيق من غيرها .

أما السياسة العلمية والتكنولوجية التي يمكن أن ينظر إلى مكوناتها في الأردن كنموذج أو كحالة ما ، فإن أكثر ما يميزها أنها سياسات لم تنضج بعد ، ولو أن هناك محاولات مستمرة لجعلها في متناول القطاعات العاملة في حقل الانتاج ، إذ لم تزل هذه السياسات في طور التكوين والإنشاء والتأسيس .

إن المتتبع للخطط الأردنية القومية التي عالجت هذا الجانب المهم من عناصر التنمية الرئيسية الشاملة ، يلمس عدم نضج هذه السياسة وافتقارها للوضوح والتحديد ، مع أنه يحترم المحاولات الجادّة التي يجهدها الأردن منذ تبنّيه مفهوم تنمية القدرات الذاتية باعتماده على موارده الخاصة .

(*) رئيس جامعة اليرموك ـ الاردن .

وحتى لا تكون الدلالات ذات أبعاد نظرية محضة ، فإنه لا غنى عن القول إن النمو الصناعي الأردني ونمو المؤسسات الصناعية الإنتاجية منها بشكل خاص يعكس قيمة التوجه الأردني المحدود نسبياً في توظيف سياسات علمية وتكنولوجية تقيس جدّيّة هذه التوجهات نحو تحقيق الأمل في المستقبل .

إن المحاولات الأردنية نحو توظيف مفهوم العلم والتكنولوجيا ينبغي أن تحترم وتقدّر في ضوء كثير من المؤثرات والمتغيرات الطارئة التي أثرت وتؤثر عليها بين الحين والآخر وعلى المستويين العربي والدولي . فلم تزل السياسة العلمية والتكنولوجية على المستوى العربي تعتمد أسلوب التكرار وعدم التكاملية وتؤثر بمجموعها سلباً على الخطط الاقليمية ، وبالتالي توقف مد هذه السياسة وتعمل على إعاقة تطورها ونشوئها ، إضافة إلى أن السياسات التكنولوجية في الدول المتقدمة لا تسمح كثيراً بتمدد سياسة علمية تكنولوجية عربية لأسباب عديدة .

والسؤال الذي يطرح نفسه حول السياسة العلمية والتكنولوجية في الأردن ، يتركز حول إمكانية الأردن تحقيق النقلة العلمية والتكنولوجية المطلوبة في ظل هذه العوامل والمؤثرات والمتغيرات . ويمكن التعقيب على هذا السؤال بصرف النظر عن المشكلات الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا في الأردن والتي وردت في البحث المشار إليه لأنه بالرغم من عدم التخطيط الكافي لوجود سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا ، وعدم وجود هيكل تنظيمي تنفيذي خاص بالسياسة العلمية والتكنولوجية ، وضعف البنية العلمية والتكنولوجية وما يترتب أو ينشأ عنها من هجرة وتسرب للكفاءات العلمية . إن الأردن استطاع أن يهيء القاعدة الأساسية لاستيعاب سياسة العلم والتكنولوجيا من خلال الكوادر التي عمل على تأهيلها في غضون فترة زمنية قصيرة نسبية في عمر الأمم . هذه القاعدة تمثلت كما وردت في البحث من خلال ما حققه الأردن من نمو ملموس في قطاع التعليم بمختلف مراحله (الإلزامية والثانوية وكليات المجتمع ومن ثم التعليم الجامعي والدراسات العليا) .

هذه القاعدة هي التي ستعمل على استيعاب مفهوم التكنولوجيا وتطويرها يوماً ما ، ولو أن استيعابها حتى الآن محدود ومحصور في إطار ضيق يتمثل في شريط أو شريحة دقيقة وضيقة نلمسها هنا أو هناك في بعض المؤسسات العلمية كالجامعات أو الجمعية العلمية الملكية أو على مستوى بعض القطاعات الصناعية المحدودة .

وفي اعتقادي أن الخطوة الأكثر أهمية هي : أن يعمل الأردن ومن خلال سياسة علمية واضحة ومحددة وناضجة على تحديد الأولويات العلمية لكل مرحلة ، ويعمل على تنفيذها وتحقيقها ، وهذا يفرض تحديد الموارد المالية اللازمة والعمل على توظيفها مباشرة في سبيل تحقيق هذا الهدف ، وبمعنى آخر فإنه يجب أن تحدد المشاريع العلمية والموارد المالية وخطوات التنفيذ ، وأن يصاحب تحقيق كل خطوة مرحلة تقويم ومتابعة مستمرة وفق خطة زمنية محددة ، وهكذا يتمكن الأردن من خلال هذه الأولويات من توظيف وتوطين التكنولوجيا القومية ويجعلها في المتناول العملي التطبيقي .

أما عن العبرة المستخلصة من التجربة الأردنية في مجال السياسة العلمية والتكنولوجية فنستطيع القول : إن التخطيط العلمي لغايات نقل التكنولوجيا العالمية وتوظيفها محلياً ، لم يزل كما ورد في البحث المقدم غير واضح المعالم ، ولم يأخذ بالحسبان أولويات هذه التكنولوجيا ، ثم لم تزل الوسائل العلمية غير محددة ، تتناول العموميات دون الوسائل الخاصة بنقل هذه التكنولوجيا وجعلها نمطاً من أنماط الإنتاج العلمي الكبير ، إضافة إلى أن التجربة الأردنية نحو السياسة العلمية والتكنولوجية لم تزل تعاني المتغيرات والمؤثرات نفسها التي عاشتها منذ أن بدأ الأردن بالتفكير في نقل هذه التكنولوجيا ، فلم يعمل الأردن على ايجاد أية بدائل لهذه المؤثرات عند وجودها . مما يعمل على إحباط التجربة أحياناً أو ايقافها أحياناً أخرى ، ويجعلها قاصرة عن المعاصرة والاستمرارية .

وهنا لا بد من أن نتعرض بالتعقيب إلى أن التجربة الأردنية في انتهاج السياسة العلمية والتكنولوجية ، والتي لم تتعرض لها الورقة المقدمة صراحة ولو أنها وردت في بعض الأحيان كملامح ضمنية بين السطور دلت عليها بعض الأمثلة التي وردت كالإسمنت والفوسفات ، كانت أقل من الطموحات الأردنية في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، إذ بات لزاماً ، وفي هذه المرحلة من إعداد الإنسان العربي لتهيئته نحو العطاء العلمي ، أن يعتمد المخططون والمبرمجون لقضايا التنمية وبرامج الإنتاج العلمي سياسات علمية وتكنولوجية واضحة ومحددة تفي بالتطلعات التنموية ، وأن تتم الاستفادة من خلال التنسيق العلمي الكامل من تجارب الدول التي شهدت تقدماً علمياً وتكنولوجياً في السنوات الأخيرة ، ولا سيما تلك التي تتشابه ظروفها وعوامل نشأتها مع الظروف والعوامل المؤثرة على الأردن وغيره من الأقطار العربية ، آخذين بعين الاعتبار الجانب التكاملي العربي وموارده المالية .

المناقشات

١ - حسن صعب

إن كل العثرات التي تعترض ، وكل الثغرات التي تعتور ، وضع السياسة العلمية والتكنولوجية وتطبيقها في الأردن ، لا تنفي أن يكون الأردن نموذجاً لدول العالم الثالث ، التي تتجاوز طموحاتها إمكاناتها في ميدان البحث العلمي والتجهيز التكنولوجي . ولذلك يحسن أن تتجاوب الأقطار العربية القادرة مالياً مع مطامح الأردن وحاجاته . وحبذاً لو أدى هذا التجاوب إلى الإسراع في إنشاء « الصندوق العربي للإنماء العلمي والتكنولوجي » . فمع وجود أكثر من صندوق عربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي ، فإن مراجعة بياناتها تدل على أن الحد الأدنى من مساعداتها يذهب للبحث العلمي والباحثين العلميين . وعسى أن يكون من ثمرات مؤتمرنا هذا ظهور « الصندوق الإنمائي العربي للعطاء العلمي » .

إن فقر الأردن في الموارد المالية يقابله غنى في الموارد الإنسانية المتوفرة داخل الأردن وخارجه والقادرة على العطاء العلمي . ولكنها لن يستقيم لها العطاء المنشود إلا في نطاق خطة عامة لتعبئة الكفاءات الإنسانية العلمية والتكنولوجية تعبئة إبداعية . وعسى أن تقترن رعاية الأمير الحسن للنهضة العلمية التكنولوجية في الأردن باعتماد الخطة اللازمة لتعبئة الرأسمال الإنساني العلمي والتكنولوجي داخل الأردن وخارجه ، وفي سائر الأقطار العربية ، تعبئة « عقلانية شاملة » . وتبدو لنا هذه التعبئة العلمية والتكنولوجية ، والمساعدة العربية الفعالة في تحقيقها ، أشدّ إلحاحاً ، إذا ما تذكرنا دور الأردن المحوري في تعهد القضية الفلسطينية وفي مجابهة العدوانية والتوسعية الإسرائيلية . وأبرز معالم العدوانية الإصرار الإسرائيلي الأمريكي على التفوق الإسرائيلي العلمي والتكنولوجي على العرب . وإذا كنا أَلِفنا الحديث عن بطولات جبهات المقاومة الوطنية ، وجبهات الدفاع الوطني ، فإن جبهتنا العلمية والتكنولوجية لا تقل عنها أهمية . ويجب علينا أن نتعاون جميعاً لنجعل الأردن طليعة هذه الجبهة . وليس ذلك علينا بعزيز .

٢ ـ حمد الفرحان

أعتقد أنّ الجوّ السياسي العام السائد ، هو الذي فرض على كاتبي البحث تقييد « التغيير بالانضباطية » . في رأيي ، أن التغيير يجب أن لا يلتزم بالانضباطية ، بل بالتحرر من القيود . ويكفي إدخال الانضباطية في مسائل الأمن والسياسة والصحافة والسير ، وغيرها ، لا في البحث العلمي وتوجه التغيير . أتساءل ما هو المقصود بأن من الخطأ بمكان مساواة العلم والتكنولوجيا بنشاطات البحث والتطوير . وكيف يكون من الخطأ مساواة العلم والتكنولوجيا بنشاطات البحث والتطوير ؟

وردَت عن تأسيس مجلس البحث العلمي في الأردن عام ١٩٦٤ وإلغائه عام ١٩٧٦ أسباب أربعة من بينها : عدم وضوح أهدافه ، وعدم قدرته على ربط البحث العلمي بأهداف التنمية ، وعدم وجود سياسة وطنية شاملة للعلم والتكنولوجيا . هذه الأسباب بنظري هي أسباب تأسيس مجلس البحث العلمي . وأتعجب كيف تكون أسباب وجوده هي أسباب إلغائه ! وألاحظ أيضاً أن أرقام العاملين في العلوم والتكنولوجيا المذكورة في البحث (٢٨٠٠ عامل عام ١٩٨٠) تختلف اختلافاً كبيراً عما أورده د . أنطوان زحلان في أحد منشوراته .

أوافق كاتبَيْ البحث على نقد توجّه المستفيدين من الخبرات العلمية نحو الخبراء الأجانب . ولكن لا أستطيع أن أتجنّب أننا بهذا نبدو وكأنما نشكو من أنفسنا ، فالحكومة الأردنية نفسها كانت خلال الخطة الخمسية ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ أكبر مستخدم للخبراء الأجانب وللشركات الاستشارية الأجنبية . ولم تراعِ الحكومة المتعاقدة مع هذه الخبرات ، أن تفرض على تلك المؤسسات الاستشارية ، ضرورة الاستعانة بخبرات العلماء والخريجين الأردنيين ضمن إطار عملهم وفي حدود مجزية كحد أدنى . ومن جهة ثانية ، أستطيع القول ، وبدرجة كبيرة من الدقة والإنصاف ، إن مواصفات تلك الشركات الأجنبية ، وبعض تخطيطاتها وتوصياتها ، لم تكن على مستوى الصحة أو النزاهة التي كان من الممكن توفرها لو قامت بالعمل مؤسسات وأفراد خبراء محليين ، أو لو شارك قطاع مهم من المحليين المؤهلين في أعمال تلك الشركات الاستشارية الأجنبية . وأخيراً ، أشعر بضرورة إيراد ملاحظة حول الإطار العام للفكر الوارد في ورقة البحث . وأشعر أن الإطار العام كان متميزاً أكثر من اللزوم باتجاه العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والتنمية الاقتصادية . وكان هذا التحيز على حساب إضعاف أهمية البحث العلمي والتكنولوجي في العلوم البيوكيميائية والتي تفوز بأهمية قصوى في الثورة العلمية المعاصرة ، وكذلك العلوم الإنسانية والاجتماعية . وحبذا لو تتناول دراسات مماثلة الشمول في قطاعات العلم الحديث المهمة دون التأثر الظرفي بقطاع واحد معين .

٣ ـ أحمد صيداوي

يبدو من هذا البحث ومما استعرضناه حتى الآن ، أنه من العسير تحقيق مستوى مقبول

من العطاء العلمي ، وسائر جوانب التنمية الشاملة ، إلا في إطارٍ أوسع من الإطار القطري . وما يقلقني بشأن المؤسسات الرسمية العامة هو جمودها ، وقلة نشاطها للعطاء العلمي ، وعدم قدرة القطاع الخاص على الوفاء بالمطلوب مهما بدا نشيطاً . فالقطاع العام هو المسؤول أولاً وآخراً عن مجمل الإنماء . فكيف نستنهض مؤسسات القطاع العام للعطاء بعامة ، والعطاء العلمي - التكنولوجي بخاصة ؟ ربما كان ضرورياً أن تتضمن بحوث الندوة ، بحثاً عن الدافعية (Motivation) على الصعيد الفردي وعلى الصعيد المؤسسي ، ثم هل يجب أن نستعمل باستمرار سياسة العصا والجزرة كما يبشر اليوم وزير التربية الأمريكي بل (Bell) وحكومة الرئيس ريغان بمجملها ؟ أليس لسياسة العصا والجزرة من بديل ؟ ومن جهة نظر أخرى ، يبدو حتى الآن ، أن تهيئة الانسان للعطاء لا ترتكز على أساس علمي واضح ؛ وكذلك القول عن عملية العطاء نفسها . وهذا لا يدعو إلى اليأس ، بل يدعونا إلى بذل مزيد من الجهود والتفكير للوصول إلى صيغة سليمة مستقبلية لتأمين العطاء العلمي - التكنولوجي بخاصة ، وسائر ألوان العطاء الاجتماعي الإنساني بعامة . ولا بد لنا في هذا اليوم الأخير من الندوة من أن نقوم بمحاولات للوصول إلى تكامل في تفكيرنا وجهدنا .

٤ - صبحي القاسم

موضوع السياسات العلمية والتكنولوجية تصارع فيه معظم دول العالم باستثناء الدول الاشتراكية التي تسير قضاياها بصورة مركزية . وتشير التجربة الأردنية إلى وجوب الوصول إلى النضج في البيئة المحلية وفي القائمين على وضع السياسة بصورة خاصة ، وإلى ضرورة الاقتناع والتكامل بين الفئات الثلاث المعنية وهي : صانعو القرار ، العلميون ، والمستفيدون . لقد ثبت الآن أن البيئة السياسية هي المحدد الأساسي لبلورة الاتجاه العام أو السياسة العلمية . كما أنّ عدم وجود الطلب على نتاج العلم هو أيضاً من المحددات الأخرى . إن إيجاد السياسة لا بد من أن يأتي نتيجة جهود مضنية من جميع الفئات المعنية في المجتمع ، وكذلك مشاركة جميع هذه الفئات في وضع السياسة والالتزام بها ودعمها .

٥ - أحمد ماضي

عنوان البحث ينبغي أن يوضع بين هلالين ، وذلك للتدليل على عدم وجود سياسة علمية وتكنولوجية متبلورة وواضحة . وأعتقد أن من أسباب غياب السياسة العلمية ، أن الدولة لم تضع سياسة متكاملة تتناول مختلف مجالات وجوانب المجتمع الأردني . وحتى الآن لا يقوم البحث في بلادنا على أدنى خطة مرشدة له . ولعل أحد المداخل لرسم سياسة علمية تكنولوجية أردنية أن نعرف ، باستخدام الطريقة العلمية ، واقعنا ومن زوايا مختلفة . فنحن في الحقيقة لم ندرس المجتمع الأردني ، وتحول دون دراسته عقبات جمّة . وكمثال للصعوبات ، لقد صودرت محاولة تأسيس جمعية علمية شعبية تحت اسم « جمعية البحوث والسياسات

الأردنية » لأسباب لا أعرفها . إلا أن عدداً من أعضاء هيئتها الإدارية أصبحوا فيما بعد وزراء !

٦ ـ علي الزغل

كيف يقوّم الباحثان تجربة الجمعية العلمية الملكية في السنوات الخمس عشرة الماضية ؟ خاصة إذا عرفنا أن هناك عدداً جيداً من الباحثين المتفرغين في الجمعية بالمقارنة بالجامعات التي يشغل التدريس فيها الجانب الأعظم من جهد المدرسين ؟ ولقد تعرض البحث لذبذبة مسار السياسة العلمية والتكنولوجية في الأردن وهيكليتها ، لكن ما هو « البديل » ؟ وخاصة في موضوع تنظيم وهيكلية السياسة العلمية والتكنولوجية ؟ هل نعيد مجلس البحث العلمي ونربطه بوزارة التعليم العالي أو مؤسسة أخرى ؟ هل نشجع اللامركزية المؤسسية في البحث وربما على حساب التنسيق ؟ أعتقد أن هذا الموضوع يستحق البحث والتفكير ، وحبذا لو قدم الباحثان تصورهما بهذا الصدد .

٧ ـ محمد التوم

هل يمكن إعطاء إحصائية ، ولو تقريبية ، لعدد حاملي شهادة الدكتوراه (أو ما يعادلها) في الرياضيات ، الفيزياء ، والأحياء ؟ وإلى أي قدر تعتمد الجامعات الأردنية على الأساتذة الأجانب في هذه التخصصات الثلاثة ؟ وكم عدد الطلاب المسجلين في الجامعات الأردنية للعام الدراسي ١٩٨٥/٨٤ ، لشهادة البكالوريوس في كل من التخصصات الثلاثة ؟ وما هو حجم الدّراسات العليا في الجامعات الأردنية في عام ١٩٨٥/١٩٨٤ ، في كل من التخصصات المذكورة ؟

٨ ـ سلمى هاشم الجيوسي

لقد أدى غياب السياسة العلمية عن الساحة الأردنية إلى قلة الإنتاج الوطني الأردني في هذين المجالين . فلم يكن الأردن من البلدان العربية التي استطاعت أن ترفد البحث العلمي النظري العالمي في مجال العلوم الطبيعية والبحتة ، كما لم يستطع الأردن أن يقدم اختراعات تكنولوجية جديدة ، أو أن يعمل على تطوير الموجود منها . ولا أريد أن أجعل من الظروف الصعبة التي يواجهها الأردن مادياً وعسكرياً ما يبرر هذا الغياب ، وما أدّى إليه من قصور في التقدم العلمي والتكنولوجي . فالمخاطر التي تتهدد الأردن وبقاءه كدولة من قبل الدولة الصهيونية ، لا يمكن أن تكون سبباً فيه ، بل على العكس ، يجب أن تشكل سبباً ودافعاً لإيجاد سياسة وطنية لتطوير العلوم والتكنولوجيا ، وجعلها في رأس سلّم الأولويات التي تضعها الدولة في صراعها من أجل البقاء . ففي هذا العصر ، الذي لا بقاء فيه لدولة متخلفة علمياً وتقنياً ، يصبح من الضرورة الملحّة دفع سياسة وطنية لتطوير البحث العلمي في الأردن ، وضرورة إيجاد مراكز لنقل التكنولوجيا وتطويرها . وهذا ، كما أشار الباحثان ،

واجب الدولة والحكومة الأردنية . ومثلما استطاعت الدولة توفير ما أرادت توفيره للشعب الأردني من أسباب الحياة والتقدم الاقتصادي ، يمكنها أن تخطط لضرورة إيجاد مراكز بحث وطني وتوفير ما يلزمها من العناصر البشرية والمادية والآلات وربطها بأعلى سلطة في الدولة . هذا إذا أريد دفع عجلة البحث العلمي . وكذلك الحال بالنسبة لإيجاد مركز وطني لنقل التكنولوجيا ولتطويرها .

وأجدني أذكر - وعلى كره مني - ما فعلته إسرائيل في التخطيط لإقامة دولتها . فقد أوجدت « معهد وايزمن للأبحاث » قبل قيامها كدولة ، وكان ذلك خطوة فعالة ومؤثرة في وجود إسرائيل كدولة ، وفي تفوقها العسكري والاقتصادي . كما أنّ معهد التكنولوجيا « تخنيون » في حيفا يسهم في بقاء إسرائيل بلداً متفوقاً في هذا المجال . خلاصة القول إن إهمال وضع سياسة وطنية لتطوير البحث العلمي في الأردن هو سبب مباشر في تخلف الأردن العلمي والتكنولوجي .

٩ - خير الدين حسيب

وردت إشارة في البحث وفي تعقيب د . عدنان بدران ، إلى موضوع التعاون الإقليمي العربي في مجال العلم والتكنولوجيا بشكل خاص . ومع تقديري الشديد لأهمية هذا الموضوع ، ولضرورة التعاون الإقليمي العربي ، إلا أنه يجب ألا نبالغ في هذه الإمكانيات المتاحة في المرحلة الحاضرة ، بسبب عدم توفر الإرادة السياسية العربية للعمل العربي المشترك في هذه المجالات حالياً . وأريد أن أذكر مثالاً عملياً لإمكانيات التعاون الإقليمي العربي ، في مجالات التكنولوجيا ، حتى لا نبالغ في اقتراحاتنا وتمنياتنا في المرحلة الحاضرة على الأقل . ففي أواخر السبعينات جرت محاولة من خلال الإكوا (لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لغربي آسيا) ، كانت رائدة وجادة في تقديري ، لتكوين مركز عربي لنقل وتطوير التكنولوجيا . وتمّ على مدى سنتين بذل جهود مضنية في الإعداد لدراسة جدوى لهذا المركز ، في محاولة رائدة أشركت جميع المنظمات الإقليمية العربية والدولية ذات العلاقة . وتم أثناءها إرسال بعثتين ميدانيتين إلى جميع الأقطار العربية والمؤسسات للتعرف على حاجاتها . وعقد عدد من الاجتماعات الإقليمية في مراحل مختلفة من إعداد هذا المشروع ، حتى وصلنا إلى دراسة الجدوى . وقد ارتُكب خطأ قاتل هو محاولة إشراك الجامعة العربية في المشروع ، لإعطائه مظلّة سياسية تدفع به . وفي رحاب الجامعة العربية ، وأثناء محاولة إخراج المشروع إلى حيز الوجود ، عقد اجتماعان تولّى ممثلو دولتين عربيتين باستبسال وبكل الوسائل الممكنة دفن المشروع . وكان من الملفت للانتباه ، أنه بعد دفن هذا المشروع بأشهر قليلة ، قامت إحداهما بإنشاء منظمة إسلامية للعلوم والتكنولوجيا . هذا مثال لمحاولة إيجاد صيغة عملية للتعاون الاقليمي العربي في مجال التكنولوجيا ، كانت المبالغ المطلوبة لها متواضعة ، ما بين حدود دنيا ٥٠ مليون دولار وحدود عليا مائة مليون دولار . وفي ذلك الوقت ، أي في أواخر السبعينات ، كان أي من الأقطار العربية النفطية قادراً وحده على تمويل هذا المشروع . ولكن

للأسف الشديد ، في تلك المرحلة كانت الإرادة السياسية للتعاون الإقليمي العربي شبه منعدمة . ولم يكن من الممكن تحقيق تعاون إقليمي جدّي في مجال العلم والتكنولوجيا . ولا تزال هذه الإرادة السياسية العربية القطرية للتعاون الإقليمي العربي ضعيفة ، أو شبه مفقودة ، وبصورة خاصة لدى الأقطار النفطية الخليجية . فحتّى تتبدل هذه الأوضاع ، أقترح ولاعتبارات عملية ، أن يتمّ التعاون الإقليمي بين أي عدد من الأقطار العربية التي ترغب بالتعاون فيما بينها في مشروع إقليمي معين ، وأن يترك الباب مفتوحاً لانضمام الآخرين إليه عندما تحصل لديهم القناعة الكافية بنجاحه ، أو تتوفر لديهم الرغبة والإرادة السياسية بذلك ، وأن لا يكون الحرص على موافقة جميع الأقطار العربية على كل مشروع تعاون إقليمي عربي سبباً لعدم قيام أي تعاون بسبب عدم رغبة البعض منها في ذلك . فما لا يدرك كله لا يترك جلّه .

١٠ ـ عادل ثابت

أريد أن أشير إلى أن المركز الدولي لبحوث التنمية في كندا ، كان قد بدأ مشروعاً دولياً عن « أدوات السياسات العلمية والتكنولوجية » في أوائل السبعينات . ومع انسحاب الهند ونيجيريا ، ثم تقلّص إسهام مصر ، أصبح مشروعاً يركّز على أمريكا اللاتينية . وصدرت عن المشروع دراسات مهمة جداً في عدد من المجلدات هي ما أشارت إليها ورقة اليوم . أتمنّى لو أنّ لجنة استراتيجية تطوير العلوم التابعة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم قد تبنّت في نطاق أعمالها القيام بمثل هذا المشروع على مستوى الوطن العربي . وهو أمر لا يفيدها في دراساتها التي تقوم بها فحسب ، ولكنه سوف يكشف لنا عن حقيقة واقع العلم والتكنولوجيا في بلادنا ، وحركته داخل مجتمع كل قطر ، وبما يسمح بمواجهة صحيحة لكل متطلّبات التنمية العلمية والتكنولوجية وإسهامها في مجالات التنمية القومية . وتضم ندوتنا حالياً ثلاثة من أعضاء لجنة استراتيجية العلوم (هم د . الخولي ، د . أنطوان زحلان ود . عصام النقيب) أدعوهم لتبني مثل هذا المشروع في إطار جهود اللجنة .

١١ ـ محمد الصمادي يرد

أود في البداية أن أتناول ما تفضّل به د . بدران في تعقيبه من أن الاقتصاد الأردني عانى من انخفاض نسب النمو ، وأنّه يجب أن ننظر إلى ميزان المدفوعات بدل النظر إلى الميزان التجاري . والواقع أن ميزان المدفوعات في الأردن يعاني من خلل هيكلي ، إذ يعاني الميزان التجاري من عجز واضح وكبير بزيادة المستوردات على الصادرات ؛ بينما نتيجة ميزان المدفوعات هي فائض نتيجة لزيادة المدفوعات النقدية والتحويلات على عجز الميزان التجاري . وفيما يتعلّق بضرورة وضع سياسة علمية وتكنولوجية عربية ، أودّ الإشارة إلى أنه طالما أننا ، كعرب ، لم نصل بعد إلى مرحلة تنسيق خطط التنمية العربية ، أو على أقل تقدير الاستراتيجية العامة للتنمية ، فإنّ وضع سياسة علمية وتكنولوجية على مستوى الوطن العربي

من الصعوبة بمكان . وبالتالي لا بد للأمرين من أن يسيرا معاً ، جنباً إلى جنب . وفي مجال اقتراح د . صعب تشكيل صندوق لدعم البحث العلمي ، فأود الإشارة إلى أن الوزراء العرب المسؤولين عن العلم والتكنولوجيا ، قرروا في مؤتمرهم في عام ١٩٧٦ إنشاء هذا الصندوق على الورق برصد مبلغ ٥٠٠ مليون دولار ، ولم يتمّ أي إجراء تنفيذي في هذا المجال ، ومن هنا حبذا لو كنا عمليين في هذا المجال ، فنحاول إنشاء مثل هذا الصندوق ولو بمبلغ ضئيل ٢٠ ـ ٢٥ مليون دولار كبداية .

أمّا ما أثاره أ . الفرحان فيما يتعلق بالنظام والانضباطية ، فالمعنى هنا هو وضع سياسة علمية في إطار منظّم ، لا المعنى السياسي المفهوم . والمقصود بالتركيز على العلم والتكنولوجيا، وليس على البحث والتطوير، جاء في إطار أن الأولى تمثل الإطار الأوسع، بينما البحث والتطوير جزء من كل . وبالتالي فدعوتنا هي إلى عدم الحديث عن البحث والتطوير (الجزء) باعتباره يمثل العلم والتكنولوجيا (الكل) . وأتّفق معه في أن الاتجاه العام في الأردن كان حتى الآن التوجه لاستخدام التكنولوجيا الأجنبية والاستشارات الأجنبية . وحبذا لو أخذ هذا التوجه منحى آخر يتم من خلاله النظر إلى الداخل بحيث يتم تنمية القدرات المحلية الوطنية من خلاله .

١٢ ـ فخر الدين الداغستاني يرد

ذكر أ . الفرحان أن الأسباب المذكورة لإلغاء مجلس البحث العلمي في الأردن هي الأسباب نفسها التي بررت وجوده . ولنتذكر هنا أن إنشاء مجلس للبحث العلمي وحده وبغياب بقية عناصر المنظومة اللازمة لإنتاج المعرفة ونقلها وتطبيقها ، لا يفي بالغرض المطلوب في الدول النامية . كان المجلس في الأردن يقوم بشكل رئيسي بدعم البحوث في الجامعات . وعند تأسيس عمادات للبحث العلمي في الجامعات وتوفر موازنة لدعم البحث في هذه الجامعات ، لم تعد هنالك حاجة للمجلس . كما أن المجلس لم يقم خلال سنوات وجوده بوضع السياسة العلمية والخطة العلمية التي يحتاجها الأردن . وأما بالنسبة لتعليقه بأن غالبية الدراسات الاستشارية تمت من خلال شركات أجنبية، فإن هذا صحيح. والمشكلة الأكبر من ذلك هي أن معظم المشروعات الاقتصادية الكبرى، تم تنفيذها من قبل شركات أجنبية أيضاً. وهذا أدى إلى ضعف الطلب على المعرفة المحلية والمنتجات المحلية ، كما حرمتنا من زيادة اكتساب الخبرات الفنية من خلال ممارسة العمل في تنفيذ هذه المشروعات . وذكر أيضاً أنه من الصعب قيام تنمية علميّة على الصعيد القطري فقط . أودّ أن أضيف أنه لا يمكن للأمة العربية أن تقوم بأية تنمية حقيقية من الناحية العلمية والاقتصادية والعسكرية والحضارية ، إلا من خلال وحدة كاملة . تحدث د . صبحي القاسم عن ضرورة وضع السياسة العلمية بناء على قناعات جماعية لجميع الفئات ذات العلاقة بالموضوع . وتكمن الصعوبة في ضعف المقدرة على وضع السياسة العلمية والتكنولوجية وعمل الخطط ووضع الوسائل لتحقيقها ولو توفرت الإرادة السياسية اللازمة . وأما بالنسبة لما ذكره د . خير الدين حسيب بخصوص مركز نقل

التكنـولوجيـا ، فإنني أعتقـد أن المشروع لم يُقتـل من قبل السيـاسيـين ، وإنمـا قُتـل من قبـل المسؤولين عن البحث العلمي في مختلف الأقطار العربية . وأما المؤسسات الإقليميـة الأخرى مثل ، اتحاد مجالس البحث العلمي العربية والمؤسسة الإسـلامية للعلوم والتكنـولوجيـا ، فهي تعاني من مشكلات مالية صعبـة لا تمكنها من العـطاء الحقيقي في مجال التعـاون العلمي . أود أن أضيف أخيراً ، أن هنالك ضرورة ماسّة لإجراء بحوث علمية في المجالات العسكرية ، إذ أن معـظم الإنتاج العلمي في الـدول الصناعيـة قـد أتى من خـلال البحـوث العسكـريـة التي وضعت لها التنظيمات والإمكانات اللازمة .

الفصل الثاني عشر

التطورات الحديثة وآفاق العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية

فرانشيسكو ساغاستي (*)

مقدمة

خلال الربع الأخير من القرن الحالي ، تسارعت التطورات العلمية والتكنولوجية بوتيرة لم يسبق لها مثيل في التاريخ الحديث ، إلى حد باتت معه القدرة على خلق المعرفة العلمية والتكنولوجية إحدى المقومات الأساسية للنمو الاقتصادي وعلاقات القوى الدولية . ومع اقتراب القرن الحادي والعشرين ، ستعتمد الآفاق المستقبلية لدول ومناطق العالم الثالث ، بازدياد ، على مستويات التطور العلمي والتكنولوجي . وهذه المذكرات تلحظ التغيرات الرئيسية التي حصلت في مقدرات العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية خلال السنوات الخمس عشرة المقبلة ، وتطرح بعض الأفكار المتعلقة بالخيارات الاستراتيجية المحتملة للمنطقة[1] .

أولاً : السبعينات : عقد التحول

خلال الستينات ، كان العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية لا يزالان في مرحلة بدائية من التطور ، وكان المجتمع العلمي أكثر هشاشة ، وواصل قلة من العلماء الرواد لعب الدور القيادي ، وكان للتكنولوجيا الأجنبية سيطرة طاغية في القطاعات الحديثة من الاقتصاد نتيجة الاستيرادات العشوائية للتكنولوجيا . وقد انعكس فقدان الالتزام الحكومي بتنمية المقدرات

(*) مدير مجموعة التحليل للتنمية (غراد) - ليما - بيرو . وقد قدم البحث أثناء انعقاد الندوة الأستاذ عادل أحمد ثابت نيابة عن الباحث .

(١) إن خلفية المعلومات لهذه الورقة ترتكز على تقرير أعده :

Francisco Sagasti et al., *Un Decenio de Transición: Ciencia Y Tecnología en América Latina Y el Caribe durante los Setenta* (Lima: grupo de analisia para el desarrolo [GRADE], 1983).

العلميـة والتكنولـوجية الـداخلية في الأولـوية الـدنيا المعـطاة للعلم والتكنولـوجيـا في المـوازنـة الوطنية . وبصورة عامة ، كان يعتبر أيضاً ، أن الزيادات في المـوارد البشريـة والماليـة الخاصـة بالأبحاث ستخلق قدرات علمية ، وأن هذه الأخيرة ستؤدي بدورها أوتوماتيكيـاً إلى التطويـر التكنولوجي ، وإلى خلق الابتكار والاختراع في القطاع المنتج .

وفي نهايـة السبعينات ، كـانت المعالم قـد تغيرت في أمـريكا الـلاتينية . وبـدأت الجهود العلمية والتكنولوجية تتعزز وتعطي ثمارها ، وكـانت الجامعـات تخرج الاختصـاصيين والعلماء بمعدل يتزايد باستمرار ، وتنامت المخصصات الماليـة للعلم والتكنولـوجيا بصـورة ملحوظـة ، وأصبـح المجتمع العلمي أفضـل تنظيماً . وحلت فرق ومؤسسـات الأبحاث مكـان البحـاثـة المنفـردين ، وأمكن تحديـد المشاكـل المتعلقة بـالواردات التكنـولوجيـة بـوضـوح وبـدأ التغلب عليهـا ، وأولت الحكومـات اهتمامـاً أكثر لتـطوير العلم والتكنـولوجيـا . إضافـة إلى ذلك ، مهـدت الفرضيـة الخطيـة البسيطة للتـطور العلمي والتكنولـوجي الـطريق لبـروز آفـاق أكـثر تعقيداً ، لعبت فيه الواردات التكنولوجية ، والطلب على المعرفة العلمية والتكنولوجية ، وبنيـة النظام الانتاجي ، دوراً مهماً إلى جانب البحث العلمي والتطور الاختباري أو التجريبي[٢] .

وفي حقل الموارد البشرية ، استمـرت الاتجاهـات التوسعيـة ، التي ميزت الستينـات ، خلال فترة السبعينات . فقد كانت هناك زيادة ضخمة في عدد الطلاب الملتحقـين بالجـامعات (العمليـة التي تـرافق عـادة وتـدهـور مستـوى التعليم) وازدادت حفـلات التخـرج بشكـل ملحوظ ، وخصوصاً في الدول الأكبر مساحة في المنطقة[٣] . وقد تغيـرت أنماط هجـرة العلماء بصـورة ملحوظـة ، وحظيت الهجـرة ضمن المنطقـة بأهميـة أكبـر حيث غـادر العلماء بـلادهم لأسباب سياسية ووجدوا دولاً أخرى في المنطقة ترغب في استقبالهم .

على أي حال ، فإن الزيادة الضخمة في عدد الطلاب في معاهد التعليم العالي لم تترجم بزيادة متناسبة معها في عدد البحاثة . فقد كان هنالك ما يقارب الـ ٣٠ ألف باحث في أواسط الستينات ، وازداد هذا العدد إلى ٥٥ ألفاً في أواسط السبعينـات وإلى ما يقـارب الثمانـين ألفاً في أوائـل الثمانينـات . وهذا العـدد الأخير يمثـل ما يعـادل ٢٣٠ باحثاً كل مليـون نسمة من السكـان ، النسبة التي تقـل عشـرين مـرة عنهـا في الـولايـات المتحـدة الأمـريكيـة في أواسط السبعينات .

خلال السبعينات ، كانت هناك أيضاً زيادة متسـارعة في تخصيص المـوارد الماليـة للعلم

---

(٢) انـظر بهذا الصـدد : The regional paper prepared by the UN Economic Commission for Latin America and presented at: United Nations Conference on Science and Technology for Development, Vienna, August 1979.

(٣) وعـلى سبيل المثـال ، فإن المؤسسـات التعليمية التي لـديها بـرامج الـدراسات العليـا في المكسيـك ، ازدادت من ١٣ في عام ١٩٧٠ إلى ٩٨ في عام ١٩٨١ ، مع أكثر من ١٢٣٢ درجة دكتوراه وماجستير وشهادات متخصصة منحت خلال السنة الأخيرة .

والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية ، لكن الأفق الشامل يخفي فوارق ملحوظة ضمن المنطقة . فقد أظهرت البرازيل والمكسيك وفنزويلا معدلات عالية جداً من النمو في مشاريعها في حقل العلم والتكنولوجيا ، بينما زادت بقية الدول مخصصاتها بصورة متواضعة ، أو لم تزدها على الاطلاق . وفي هذا السياق ، وبدءاً بما يوازي ٢٠٠ مليون دولار من نفقات الأبحاث والتنمية في أواسط الستينات ، زادت المنطقة النفقات في هذه النشاطات إلى حوالي ١٠٠٠ مليون دولار في أواسط السبعينات ، وفي أوائل الثمانينات ، يقترب هذا الرقم ، على سبيل الاحتمال ، من ٣٠٠٠ مليون دولار . وبقيت المخصصات في موازنات الحكومات المركزية المصدر الرئيسي للأموال للعلم والتكنولوجيا ، بالرغم من أن المشاريع العامة والمؤسسات الخاصة زادت بصورة ملحوظة مساهمتها في نفقات الأبحاث والتنمية ، وخصوصاً في البرازيل والمكسيك . يضاف إلى ذلك أنه إذا أخذت في الحساب الاستثمارات في النشاطات الصغيرة المجددة والإعدادات التكنولوجية ، فإن حصة القطاع المنتج في نفقات العلم والتكنولوجيا ستكون أكثر أيضاً .

وقد توسعت البنية التحتية المؤسساتية للعلم والتكنولوجيا أيضاً وبمعدل متسارع خلال السبعينات . ومع اقتراب نهاية العقد ، كانت كل دول أمريكا اللاتينية تقريباً قد أنشأت مجالسها للعلم والتكنولوجيا أو خصصت وحدات علمية وتكنولوجية في منظماتها التخطيطية ؛ فقد زاد عدد مراكز الأبحاث بصورة ملحوظة ، مع أن ذلك عزز من تفكك نشاطات الأبحاث ، وعمق الفوارق بين عدد كبير من مراكز الأبحاث الصغيرة وقلة من المراكز الكبيرة التي تجمع الموارد والأفراد . وقد شكلت مؤسسات جديدة للقطاع العام للاشراف على النشاطات العلمية والتكنولوجية وتسييرها ؛ وازداد عدد المؤسسات الهندسية والاستشارات بصورة ملحوظة وخصوصاً في الدول الكبيرة في المنطقة ؛ وشكلت هيئات حكومية لمراقبة وتعديل الواردات التكنولوجية وتوفير الخدمات التقنية للقطاعين الانتاجي والخدماتي .

عدا عن ذلك ، وبرغم هذه التطورات الملحوظة في الحقل المؤسساتي ، فإن الانطباع العام الذي يبقى عن المنطقة ـ مع استثناءات قليلة ـ هو انطباع التشتت المؤسساتي . وهذا نتيجة من نتائج عدم الاستقرار السياسي ، ولتردي الظروف الاقتصادية ، وللنفوذ الزائد والمستشري للبيروقراطية الحكومية ، وللدور المهيمن الذي يلعبه أشخاص قلائل رئيسيون في كل مؤسسة .

وقد كانت التغيرات في التسويق التجاري للتكنولوجيا أكثر ظهوراً في أمريكا اللاتينية خلال السبعينات . ففي أعقاب مبادرة اتفاق الأنديز عام ١٩٧٠ ، شكلت دول عديدة في المنطقة سجلات لاتفاقيات الرخص واعتمدت اجراءات تشريعية وادارية لمراقبة الواردات التكنولوجية . ومع تقدم السنين خلال العقد ، تحول التركيز عن النواحي التعاقدية (إلغاء البنود المقيدة) ، إلى القضايا الاقتصادية (تقليص كلفة عمليات نقل التكنولوجيا) ، إلى المشاكل التكنولوجية (ضمان الحصول على التقنيات الجديدة والمعرفة) ، وبدأت الدول

الكبيرة في المنطقة بتصدير خدمات الاستشارات والتصميم الهندسي والانشاءات بالإضافة إلى المعامل والمعدات الصناعية ، وخصوصاً إلى الدول الأخرى في المنطقة ؛ وفقد الاستثمار الأجنبي المباشر مبرراته كقناة لنقل التكنولوجيا ، بالرغم من أن الشركات العالمية لا تزال تمارس تأثيراً حاسماً على البنية التكنولوجية والصناعية في أمريكا اللاتينية ؛ وبرز استيراد السلع الرأسمالية كأكثر القنوات أهمية لنقل التكنولوجيا .

وقد رجحت الكفة بين التكنولوجيا المستوردة والمحلية بعض الشيء لصالح الأخيرة خلال السبعينات ، وخصوصاً في الدول الكبيرة في أمريكا اللاتينية . وكان هذا نتيجة الجهود البحثية المتزايدة في المؤسسات الحكومية والانتاجية وللنشاط الزائد في الابتكارات الصغيرة التي استخدمتها المؤسسات العامة والخاصة لتكييف التكنولوجيا المستوردة مع الظروف المحلية . ففي عام ١٩٧٩ على سبيل المثال ، أنفقت مجموعة من ٩٧ مؤسسة عامة في البرازيل في خلق التكنولوجيا ضعف ما أنفق على الواردات التكنولوجية(٤) .

كانت هناك أيضاً تغيرات ملحوظة في دراسة وطرح الفرضيات المتعلقة بعملية التطوير العلمي والتكنولوجي . فوضع وتطبيق السياسات التكنولوجية كان يدرس في العمق في عدة دول من دول المنطقة(٥) ؛ وكانت عملية التجديد التكنولوجي والتغيير التقني تراقب بإسهاب عبر سلسلة من دراسات حالات قطاعية وأخرى مؤسساتية(٦) ، وكان تاريخ العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية موضوعاً لكثير من الكتابات المهمة(٧) ؛ وكانت هناك أيضاً تطورات نظرية بارزة بخصوص السياسات العملية والتكنولوجية في عملية التنمية(٨) . اضافة

---

(٤) أنظر : Erno Paulinyi and Celso D. Costa, «O Esforço Tecnologico na Grande Empresa Estatal,» VI Symposio de Pesquisa en Administraçao de Cienca e Tecnologia, Facultade de Economia e Administraçao, Universidade de Sao Paulo, 1981.

(٥) انظر مثلاً : Alejandro Nadal, *Instrumentos de Politica Científica Y Tecnologica en México* (México: D.F., El Colegio de México, 1977), and Francisco Sagasti, *Science and Technology for Development: Main Comparative Report of the STPI Project* (Ottawa: International Development Research Centre, 1978). There have also been a series of studies on science and technology policy implementation conducted in Central America with sponsorship from the OAS and the IDRC.

(٦) إن برنامج الدراسات حول التغير التكنولوجي في أمريكا اللاتينية من قبل IDB ، ECLA ، UNDP ، و IDRC ، الذي يديره جورج كاتز ، قد انجز أكثر من ٥٠ دراسة ، ودراسة حالات تتعلق بالابداعات التكنولوجية في المنطقة .

(٧) تم انشاء « جمعية دراسة تاريخ العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية » عام ١٩٨١ في بيوبلا في المكسيك ، لتشجيع وتنسيق الكمية المتزايدة من العمل في هذا المجال . ومن أجل قائمة مختارة ومشروحة من البيليوغرافيا ، أنظر : Francisco Sagasti etal., *Aproximación al Estudio de la Historia de la Ciencia y la Tecnologia en América Latina: una nota bibliogràfica* (Lima: GRADE, 1983).

(٨) أنظر مثلاً : Celso Furtado, *Creatividad y Dependencia* (Mexico: Siglo XXI, 1979); =

إلى ذلك ، فقد لعبت أمريكا اللاتينية دوراً رائداً في المحادثات الدولية حول العلم والتكنولوجيا ، وبينها مشروع وضع مدونة دولية لسلوكيات (قواعد) نقل التكنولوجيا في الأونكتاد UNCTAD ، وقواعد سلوكيات الشركات متعددة الجنسية في الأمم المتحدة ، ومراجعة نظام الامتيازات الدولي ، ومؤتمر الأمم المتحدة حول العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية الذي عقد في فيينا في آب أغسطس / ١٩٧٩ .

في هذه الفترة برزت للأنظار ، وبوضوح أكثر ، **الفوارق الاقليمية ـ الداخلية** . فقد ركزت الدول الكبيرة الثلاث (الأرجنتين والبرازيل والمكسيك) جهود معظم خريجي الجامعات ، والبحاثة ، والنفقات للعلم والتكنولوجيا ، ودخل مجتمعها العلمي والتكنولوجي في مسيرة التبلور (بالرغم من أن أزمة ١٩٨١ ـ ١٩٨٣ الاقتصادية تهدد هذه المسيرة) وأظهرت بلدان الأنديز نمواً متواضعاً في مخصصاتها للعلم والتكنولوجيا ، باستثناء فنزويلا التي انطلقت في ركاب برنامج طموح لإعداد موارد بشرية فائقة الجودة في أواسط السبعينات ، وتستطيع هذه الدول أن تجمع الموارد وتبادر بجهود مشتركة لتطوير المقدرات العلمية والتكنولوجية بمستوى يمكن مقارنته بالمستوى الذي حققته الدول الكبيرة الثلاث في المنطقة وتواجه بقية الدول الصغيرة في أمريكا الوسطى والكاريبي وامريكا الجنوبية مصاعب كبيرة في تطوير المقدرات العلمية والتكنولوجية الحيوية ، بالرغم من أن دولاً ككوبا والباراغواي وكوستاريكا كانت تحقق تقدماً ملحوظاً في بعض الحقول المعينة ؛ لذا فالتعاون بين هذه الدول الصغيرة في العلم والتكنولوجيا هو ضرورة ملحة .

خلال السبعينات ، وضعت خطط عدة قيد التنفيذ للاشراف على **التعاون الاقليمي** في العلم والتكنولوجيا . ووضعت منظمة الدول الأمريكية « البرنامج الاقليمي للتنمية العلمية والتكنولوجية » ، وواصلت منظمة الأونيسكو UNESCO دعمها لشبكات العمل الإقليمية من العلماء ومشاريع الأبحاث في الفيزياء ، وعلم الأحياء ، والكيمياء والعلوم الاجتماعية ، وساند مكتب أمريكا اللاتينية التابع لبرنامج الأمم المتحدة للتنمية ، عدداً كبيراً من المشاريع الاقليمية وشبه الاقليمية التي تشمل التعاون العلمي والتكنولوجي ؛ وموّل البنك الأمريكي للتنمية مشاريع العلم والتكنولوجيا في عدد من دول المنطقة ؛ وشارك حلف الأنديز في مشاريع أبحاث تكنولوجية مشتركة متنوعة ، وشبكات معلومات تقنية ودورات تدريب ؛ وأقامت مجموعة « نظام أمريكا اللاتينية الاقتصادي » شبكة عمل إقليمية لتبادل المعلومات التكنولوجية ، وكذلك عدداً كبيراً جداً من شبكات التعاون التقني ، في حقول مختلفة كالتكنولوجيا الصناعية والطاقة والحديد والفولاذ والزراعة والتعليم ، ووسعت نشاطاتها في المنطقة .

Amilcar O. Herrera, *La Larga Jornada* (Mexico: Siglo XXI, 1981); Jörge Sabato, ed., *El Pen-* = *samiento Latino - Americano Sobre la Problematica Ciencia, Tecnologia, Desarrolo, y Dependencia* (Buenos Aires: Paidos, 1975), and Francisco Sagasti, *La Politica Cientifica y Tecnólogia en América Latina* (Mexico, D.F.: El Colegio de México, 1983).

وهكذا يمكن اعتبار السبعينات عقد التحول بالنسبة للقدرات العلمية والتكنولوجية في أمريكا اللاتينية . وقد حققت تقدمات ملحوظة في معظم حقول العلم والتكنولوجيا ، بالرغم من أن هذه التقدمات لم تكن موزعة بالتساوي في أنحاء المنطقة . وفي نهاية السبعينات ، كانت أمريكا اللاتينية تقف مستعدة لبلورة المكاسب المحققة على مدى العقد ، خصوصاً في الوقت الذي خلقت فيه الأزمة الاقتصادية الدولية ، والعبء الساحق للقروض الخارجية وتردي الظروف المعيشية ، تحديات اجتماعية واقتصادية وسياسية للمنطقة .

ثانياً : مشاكل وآفاق الثمانينات وما بعدها

إن مشاكل وآفاق أمريكا اللاتينية في العلم والتكنولوجيا حتى نهاية هذا العقد تستخلص من التطورات في القدرات العلمية والتكنولوجية في المنطقة خلال العقد الماضي ، ومن المضمون الاجتماعي ـ الاقتصادي الاقليمي والدولي الجديد ، ومن التطورات في العلم والتكنولوجيا على المستوى العالمي . وإذا أخذت ككل ، تحدد مصادر التأثير الثلاثة هذه اطار المنطلق الذي يمكن داخله تخمين ردة الفعل المحتملة للمنطقة على تحديات المستقبل .

بالنظر إلى التطورات في القدرات العلمية والتكنولوجية خلال السبعينات والمهمات المتبقية في هذا المجال ، فإن المشكلة الأولى التي ستتطلب الاهتمام المتواصل هي تدريب البحاثة والتقنيين والاختصاصيين ومسؤولي الحكم وأصحاب الأعمال الذين يمكن أن يشتركوا بفعالية في عملية التطوير العلمي والتكنولوجي . وسوف يتطلب ذلك اعداد دورات تخريج وتخصيص في معاهد التعليم العالي ، العملية التي قد تستغرق سنوات عديدة واستثمارات جمّة . على سبيل المثال ، قد يستغرق تنظيم وبلورة برامج للدكتوراة عقداً على الأقل ، وتلزم نصف المدة لتدريب عدد كبير مناسب من حاملي الدكتوراة في الخارج ولتنظيم برامج محلية عالية للخريجين ، والنصف الباقي لإعداد الجيل الأول من حاملي الدكتوراة المدربين محلياً . وهناك أربع دول في المنطقة فقط دخلت في تنفيذ برامج تعليمية ضخمة من النوع المطلوب لمساندة عملية التطوير العلمي والتقني : الأرجنتين في أوائل الستينات ، والبرازيل والمكسيك في أواخر الستينات ، وفنزويلا في أوائل السبعينات ، وقد بذلت التشيلي وكولومبيا أيضاً جهوداً مهمة خلال الستينات والسبعينات ، بالرغم من أنها كانت أدنى مستوىً وباستمرارية أقلّ من المطلوب . أما الدول الأخرى في المنطقة فلم تبدأ بجهود كهذه بعد .

المشكلة الأخرى تتعلق بالترتيبات الضرورية للتعامل مع الطبيعة المتغيرة لتسويق التكنولوجيا تجارياً في المنطقة . وسيكون من الضروري مراقبة وضبط عمليات نقل التكنولوجيا عبر استيراد السلع الرأسمالية ؛ فقد تعتبر الدول الصغيرة في المنطقة أنه من المناسب لها أن تحدد شروطاً لنقل التكنولوجيا ضمن المنطقة ، وذلك لكي تقوّي مواقعها أمام الدول الكبيرة التي تصدر التكنولوجيا إليها ؛ وسيكون من الضروري مراقبة مساهمة الاستثمار الأجنبي المباشر في التنمية التكنولوجية المحلية باستمرار ، خاصة وأن الاستثمار المباشر بدأ يصبح أقل

أهمية ، نسبياً ، من تدخل المؤسسات المالية الدولية ؛ لكن تحديد قيمة واختيار التكنولوجيا المستوردة ، وتقوية مراكز المساومة ، وتحسين مصادر المعلومات سوف يحتاج إلى اهتمام النخبة ؛ وفي النهاية ، سيكون من الضروري أيضاً بذل المزيد من الاهتمام بالتكامل والتوازن بين الواردات التكنولوجية والخلق المحلي للتكنولوجيا .

إن تأسيس وبلورة القدرة على خلق التكنولوجيا والانتفاع منها سوف يكتسب أهمية أكبر ، خاصة وأنه من المرجح أن تستمر ندرة الموارد وأن تتواصل كلفة خلق واستيراد التكنولوجيا في الارتفاع . ونتيجة لذلك ، فإن تحديد مناطق الأولوية ، وترشيد مؤسسات الأبحاث ، وإدارة النشاطات العلمية والتكنولوجية ، وزيادة انتاجية الأبحاث ، ستتطلب كلها مزيداً من الاهتمام في السنوات المقبلة . والإشراف على الابتكار التكنولوجي على مستوى المؤسسات عبر إجراءات معينة كالتقديمات المالية التشجيعية وتوفير رأس مال المخاطرة ، ودعم خدمات المقاولة والهندسة عبر الاجراءات التشريعية (القانونية) والممارسات الحكومية الادارية ، سيبقى أيضاً على مذكرة سياسات العلم والتكنولوجيا في المنطقة خلال الثمانينات والتسعينات .

ونتقل الآن إلى **الاطار الاقتصادي الدولي والظروف الاجتماعية ـ الاقتصادية الاقليمية** ، حيث هناك عدة مشاكل سوف تؤثر في عملية التنمية العلمية والتكنولوجية في أمريكا اللاتينية .

على المستوى الدولي ، من الممكن توقع فترة طويلة من النمو الاقتصادي البطيء نسبياً ، توحي به أزمة الفترة الواقعة بين ١٩٨١ و١٩٨٣ التي ازداد خلالها الناتج المحلي الخام بمعدل وسطي ، سنوي بلغ ٤,٠ بالمائة فقط ، بالمقارنة مع معدل وسطي سنوي قدره ٥,١ بالمائة لنمو الناتج المحلي الخام خلال الفترة الواقعة بين ١٩٧٦ و ١٩٨٠[٩] . إن التوقعات لدول اقتصاديات السوق النامية ، التي يفترض فيها أن « تنتشل » الدول قيد النمو ، تبدو أكثر تشاؤماً هي أيضاً . وقد حذر تقرير لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية أعد قبل أزمة ١٩٨١ ـ ١٩٨٣ من أنه :

« من الواضح أن ظروف النمو في دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) كانت تتبدل بغرابة شديدة لتجعل من غير المرجح ، على الأقل في المدى القصير والمتوسط ، أن تكون معدلات النمو أكثر من متواضعة . زيادة على ذلك فإن النمو البطيء يترافق مع بطالة مرتفعة وتضخم متواصل . وبعد ثلاثين عاماً من النمو السريع ، وغير المتوقع فعلاً ، حيث استمر النمو المزدهر مترافقاً مع العمالة الكاملة ، هناك غموض

---

(٩) United Nations [UN], Department of International and Economic Affairs, «Draft Note on Prospects for the Balance of the Decade,» paper presented to: UN Committe on Development Planning, December 1983.

الآن . . . . في ما يتعلق بمعدل النمو الذي يمكن التوصل إليه »[١٠] .

ومن المتوقع أن يسيطر هذا الوضع خلال الثمانينات في اقتصاديات السوق النامية ، ويربط بعض المؤلفين ذلك بفترة من الاتجاه التنازلي في شبكة موجات « كوندراتييف » الطويلة تترافق مع تغيرات متعلقة بها في الأنظمة التكنولوجية[١١] .

نتائج هذا الوضع بالنسبة للدول الأمريكية اللاتينية هي نتائج سلبية بمعظمها وستتطلب تعديلات شاملة في تركيبة استراتيجيات التنمية . فالمنطقة كانت قد تضررت كثيراً نتيجة أزمة ١٩٨١ ـ ١٩٨٣ الاقتصادية : ففي عام ١٩٨١ كان معدل نمو الناتج المحلي الخام حوالي ١,٥ بالمائة ، وفي عام ١٩٨٢ كان ١ بالمائة ، وفي عام ١٩٨٣ كان ٣,٣ بالمائة ، كل هذا بالمقارنة مع معدل سنوي بلغ ٥,١ بالمائة خلال الفترة ما بين ١٩٧٦ و ١٩٨٠ . انخفض الناتج المحلي الخام للفرد بمعدل ٦ بالمائة تقريباً عام ١٩٨٣ ، وتدهورت شروط التجارة بمعدل سنوي بلغ حوالي ٧ بالمائة كل سنة خلال الفترة ما بين ١٩٨١ و١٩٨٣ ، وتجاوز معدل التضخم ٦٠ بالمائة عام ١٩٨١ ، و٨٥ بالمائة عام ١٩٨٢ ، و ١٣٠ بالمائة عام ١٩٨٣ . اضافة إلى ذلك ، فإن القرض الخارجي الإجمالي للمنطقة تجاوز ٣٥٠ مليار دولار في نهاية عام ١٩٨٣ وتطلّب ما يقارب ٥٠ بالمائة من عائدات التصدير لخدمته .

وكانت الأزمة تتفاقم في عدة دول أمريكية لاتينية إلى حد بعيد بسبب السياسات الاقتصادية المتبعة في أواخر السبعينات ، التي شملت التعطيل المفاجىء للخطط الوقائية أو الحمائية ، والانفتاح العشوائي للاقتصاد . وبما أن هذه الأخيرة لم تترافق واجراءات التعزيز وتقوية القدرات الإدارية والتكنولوجية ، فقد واجه الإنتاج المحلي استحالة الوقوف أمام المنافسة المتزايدة للواردات . وفي بعض الدول ، كالتشيلي والأرجنتين ، أدى ذلك إلى تخفيض ملموس للناتج الصناعي وإلى اختفاء العديد من المؤسسات ، اضافة إلى الزيادة الناتجة في البطالة وفقدان القدرات التكنولوجية التي استغرق تطويرها وقتاً طويلاً ، ومن الصعب استعادتها . وقد ألغت الأرجنتين جميع الإجراءات والمؤسسات التي ساهمت في مراقبة الواردات التكنولوجية وأوقفت دول أخرى جهودها للسيطرة على عمليات نقل التكنولوجيا . إضافة إلى ذلك ، فإن التوجه الليبرالي للنظام المالي والتدفق المتزايد للاعتمادات الخارجية ، ساهم في تقليص الطلب على المنتجات والتكنولوجيا المحلية بعدما أصبح من السهل استيراد المعدات الأجنبية وخدمات الهندسة الآلية ، بالاضافة إلى جملة من السلع الاستهلاكية والمعمّرة التي كانت تنتج محلياً من قبل .

---

(١٠) Organization of Economic Cooperation and Development [OECD], *Technical Change and Economic Policy* (Paris: OECD, 1980), p. 13.

(١١) أنظر مثلاً : G. Mensch, *Stalemate in Technology* (Cambridge, Mass.: Ballinger, 1979); C. Freeman, J. Clark, and L. Soete, *Unemployment and Technical Innovation* (London: Frances Pinter, 1982), and C. Freeman, ed., *Long Waves in the World Economy* (London: Butterworths, 1983).

خلال السبعينات ، كان يتوقع أن تمكن إعادة توزيع نشاطات صناعية معينة من المناطق النامية إلى الأخرى قيد النمو ، وخصوصاً تلك الصناعات المستخدمة للطاقة ، والمكثفة لفرص العمل ، والمرتكزة على المواد الخام ، أو التي تحتاجها بكثرة ، من تزويد أمريكا اللاتينية بفرص جديدة لتوسيع قاعدتها الصناعية . على أي حال ، فقد بدأت التطورات التكنولوجية تجرف معها بعض إيجابيات دول أمريكا اللاتينية بسرعة تزيد عن مقدرة المنطقة على الاستفادة منها . وعلى سبيل المثال ، تقلص تقنيات التقنين الجديدة من استهلاك الطاقة ، وتحول عملية الأتمتة الصناعات المكثفة لفرص العمل إلى صناعات مكثفة لاستخدام الرأسمال ، وتحسن الأجهزة الميكرو- إلكترونية بسرعة أنظمة السيطرة على التلوث . وقد استفادت بعض الدول الكبيرة وخصوصاً البرازيل والمكسيك من هذه الاتجاهات ، خاصة في قطاعات الأعمال المعدنية ، وقد وسعت البرازيل انتاج الأسلحة وأصبحت واحدة من المصدرين الرئيسيين للسلاح التقليدي في العالم . وبالرغم من ذلك ، فقد استحال على معظم دول المنطقة الاستفادة بشكل ملموس من عملية إعادة التوزيع التي كانت متوقعة في أواسط السبعينات .

إن البيئة الاقتصادية الدولية المتغيرة والطريقة التي تطور بها الوضع الاقتصادي الأمريكي اللاتيني في السنوات الأخيرة ، أثرت تأثيراً مباشراً على تنمية القدرات العلمية والتكنولوجية في المنطقة . على سبيل المثال ، يقلص تباطؤ النمو الاقتصادي في الدول المصنعة الطلب على السلع الأولية ، الاتجاه الذي تعززه التطورات التكنولوجية التي تحل مكان المنتجات الأولية أو تزيد من فاعلية استخدامها . وبدوره ، يؤدي هذا إلى تدهور أكبر في شروط التجارة بين الدول قيد النمو التي تصدر المنتجات الأولية والدول النامية التي تصدر السلع المصنعة . ولمواجهة هذه الميول ، تحتاج دول أمريكا اللاتينية إلى تحسين الانتاج في القطاع الأولي ، وتوسيع عملية انتاج السلع الأولية لزيادة القيمة المضافة ، وإيجاد استخدامات جديدة لمنتجاتها الأولية ، التي تتطلب جميعها المزيد من الجهود العلمية والتكنولوجية .

زيادة على ذلك ، فإنّ تفكك العديد من المؤسسات الصناعية يجعل من الضروري اشتراع سياسات للنهوض وإعادة تركيب القاعدة الصناعية ، العملية التي ينبغي خلالها دراسة العوامل التكنولوجية على حدة ؛ فالعبء المتزايد للدَّين الخارجي يقلص من وفرة العملات والاعتمادات الأجنبية ، ويحد بذلك من إمكانيات استيراد السلع الرأسمالية لتجديد وعصرنة القاعدة التقنية للإنتاج ؛ ومعدلات التضخم المرتفعة تجعل أية استثمارات في مشاريع ومعدات جديدة طرحاً معقداً ، خصوصاً عندما تستورد السلع الرأسمالية بالعملة الأجنبية ، ويكون تخفيض قيمة العملات ظاهرة دائمة على المسرح الاقتصادي .

مجموعة أخرى من التغيرات الجذرية في المنطقة تعود لتدهور مستوى المعيشة عند أغلبية السكان . وكانت مستويات دخل الفرد ، بالمتوسط ، عام ١٩٨٣ في المنطقة تعادل تلك التي سادت في أواخر الستينات ، وأفضل ما يمكن توقعه في عام ١٩٩٠ هو أن يكون ناتج الفرد

بمستوى عام ١٩٨٠(١٢) . وقد أدى النمو السكاني السريع ، ومعه الهجرة الداخلية من المناطق النائية إلى المدن ، إلى بروز عملية تمدّن ضخمة ستركز أكثر من ثلثي تعداد السكان الاجمالي في المنطقة ، في ٢٠٠٠ موقع في كل منها ٢٠,٠٠٠ نسمة أو أكثر ، و٤٦ منطقة رئيسية كبيرة تستضيف أكثر من نصف تعداد سكان المدن(١٣) . وترافق عملية التمدن هذه بطالة مرتفعة ، وعملية تقلص أكثر بطأ في معدلات البطالة المقنّعة : وذلك لأنه في معظم دول أمريكا اللاتينية كانت معدلات البطالة تقارب أو تزيد عن ١٠ بالمائة عام ١٩٨٣(١٤) ، بينما كانت نسبة ٤٠ بالمائة من القوة العاملة في المنطقة في بطالة مقنعة(١٥) .

يضاف إلى ذلك ، وحسب بعض تقديرات المجلس الاقتصادي لأمريكا اللاتينية (ECLA) ، وفي ظل الافتراض القائل بأن النمو الاقتصادي للمنطقة سيكون بمتوسط ٤ بالمائة سنوياً في الفترة ما بين ١٩٨٤ ـ ١٩٩٠ ، وأن معدل نمو الانتاج للفرد العامل سيكون منخفضاً بنسبة ٢ بالمائة في الفترة نفسها :

« سيكون من الممكن فقط امتصاص ٠,٣ بالمائة سنوياً من نمو القوة العاملة (الذي قدر بمعدل ٢,٨ بالمائة سنوياً ، بتحفظ) . وفي هذه الظروف ستكون نسبة ٩٠ بالمائة من القوة العاملة الموظفة في الثمانينات بدون عمل عام ١٩٩٠ »(١٦) .

هذه التغيرات تترافق مع الفقر المعمَّم ، ونقص حاد في حقول الخدمات الأساسية كالصحة والتعليم والإسكان والنقل ، ومع تدهور في البيئة المادية في المناطق النائية والمتمدنة . كل هذه العوامل تزيد من التوترات الاجتماعية وتساهم في اشتعال الصراعات وأعمال العنف .

ونتيجة للوضع المهيمن في الثمانينات ، سيكون هناك طلب أكبر على المعرفة العلمية والتكنولوجية الموجهة نحو تحسين الظروف المعيشية في المناطق المتمدنة ، ونحو خلق العمالة ، ونحو اتاحة الخدمات الاجتماعية بكلفة متدنية ، ونحو حماية البيئة . إن تخطيط وتطبيق سياسات العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية يواجه تحديات تكييف القدرات العلمية

---

(١٢) UN Economic Commission for Latin America, «The Crisis in Latin America: Present Situation and Future Outlook,» E / CEPAL / SES. 20 / G. 25 (10 February 1984).

(١٣) UN Economic Commission for Latin America, «Urbanization, Urban Growth, and Settlement Concentration in Latin America: A General Overview,» E / CEPAL / SES. 20 / G. 9 (19 January 1984).

(١٤) Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, «Estudio Economico de América Latina 1983: Síntesis Preliminar,» E / CEPAL / SES. 20 / G. 30 (22 Marzo 1984).

(١٥) Norberto Garcia, «Absorción creciente con subempleo persistente.» *Revista de la CEPAL*, no. 18 (Diciembre 1982).

(١٦) أنظر المرجع في: OECD, *Technical Change and Economic Policy*, p. 75.

والتكنولوجية الموجودة ، وإعادة توجيه نموها المستقبلي نحو هذه المجموعة الجديدة من المشاكل الاجتماعية .

المجموعة الثالثة من العوامل التي ستمارس تأثيراً حاسماً على آفاق العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية تعود إلى **التطورات العلمية والتكنولوجية في حقول جديدة كالتكنولوجيا** البيولوجية ، والميكروإلكترونيات ، والمعلوماتية ، والمواد المركبة ، وإلكترونيات الميكانيك ، وتكنولوجيات الفضاء ، وموارد الطاقة الجديدة(١٧) على سبيل المثال ، فإن نمو صناعة الميكروإلكترونيات ، والتنوع الكبير من الاستخدامات الجديدة التي تلقاها منتجاتها ، يقلب رأساً على عقب أساليب الحياة في الدول المصنّعة . فالمعدات والآلات والتجهيزات المكتبية والسيارات أو العربات وغيرها من الأجهزة التي لا تستخدم الشرائح أو الرقائق المصغرة (الميكروبروسيسورز) ستصبح خارج الاستعمال في غضون سنوات قليلة ، وهذا ما سيخلق عملية استبدال الرأسمال ، والسلع المعمِّرة والاستهلاكية خلال التسعينات . وسيكون لهذه التعديلات الجديدة في أنماط الاستهلاك والانتاج والتشغيل في الدول المصنعة ، اضافة إلى التطورات الناتجة عنها في التجارة الدولية ، تأثير ملحوظ على الدول قيد النمو ، بالرغم من أنه من الصعب التكهن بطبيعة الأخطار والفرص التي قد تخلقها هذه التعديلات الجديدة بالنسبة لأمريكا اللاتينية(١٨) . وبطريقة مماثلة ، فإن التطورات في حقل التكنولوجيا البيولوجية تؤثر على عدد كبير من النشاطات الانتاجية والخدماتية التي تتنوع بين تحسين المحاصيل وتقنيات تصنيع الغذاء إلى انتاج المضادات الحيوية ، وتشمل استخدامات مختلفة اختلاف التصنيعات الجرثومية للأملاح المعدنية ، وإنتاج المبيدات البيولوجية للحشرات ، وتصنيع الهيدروكاربونيات .

وفي مثال **التكنولوجيا البيولوجية** ، قد يكون بالإمكان اللحاق بالتطورات العلمية والتكنولوجية باستثمار متواضع نسبياً ، بالرغم من أن الاستغلال التجاري لنتائج الأبحاث قد يكون أكثر كلفة . فإقامة منشآت المختبرات ، مثلاً ، وجمع فريق للعمل في تكنولوجيا المنشّطات قد تكلف ملايين قليلة من الدولارات الأمريكية ، لكن المنافسة التجارية على المستوى الدّولي تتطلب استثمارات تصل إلى ٤٠ مليون دولار أمريكي(١٩) . إن الاستراتيجية الاختيارية ، التي تربط تنمية القدرات التكنولوجية - البيولوجية بالظروف والأولويات المحلية ، وخصوصاً في ما يتعلق باستخدام الموارد الطبيعية ، ستكون طريقة فعالة لمواجهة

---

(١٧) أنظر مثلاً : The Report of the United Nations Industrial Development Organization [UNIDO] at: International Forum on Technological Advances and Development, Tbilisi, USSR, 12 - 16 April 1983, doc. no. ID / WG. 389 / 6.

(١٨) تقوم لجنة الأمم المتحدة الاستشارية للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية ، بدراسة القضايا المتعلقة بالآفاق طويلة المدى للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية ، من خلال فريق متخصص الذي من المفروض أن يكون قد اجتمع في افريقيا في تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٨٤ .

(١٩) «Biotech Comes of Age,» *Business Week*, (23 January 1984).

التحدي الذي تشكله التطويرات في هذا الحقل . وقد شرعت البرازيل بجهود في هذا الاتجاه في أواخر السبعينات ، وبدأت دول أمريكية لاتينية أخرى أيضاً كالمكسيك وفنزويلا بالاستثمار بكثافة في التكنولوجيا الحيوية .

ملاحظات استنتاجية

إن التوقعات بالنسبة لأمريكا اللاتينية خلال النصف الأول من القرن الحادي والعشرين ستكون محكومة بقوة بكل ما يحدث في العلم والتكنولوجيا من الآن وحتى نهاية القرن الحالي . وحتى مع الجهود العظيمة التي بذلت خلال « عقد التحول » في السبعينات ، هناك الكثير أيضاً مما يجب القيام به . فالاستثمارات في العلم والتكنولوجيا ، مثلاً ، ازدادت من ٢,٥ إلى ٣ أضعاف خلال السبعينات ، لكنها لا تزال تشكل ١ بالمائة فقط من اجمالي الاستثمارات العالمية ، وقد ازداد عدد البحاثة بصورة عامة ، لكنه لا يزال يشكّل ٢ بالمائة من العدد الإجمالي العالمي . وفي سياق المقارنة ، تشكل المنطقة ٨ بالمائة تقريباً من التعداد السكاني العالمي وتنتج حوالي ٥ بالمائة من الناتج المحلي الخام في العالم . وهذا يشير ـ كما قالت الملكة في رواية « عبر المرآة » ـ للكاتب لويس كارول ـ ؛ إلى أنه من الضروري الجري بأسرع ما يمكن للبقاء في المكان نفسه ، وبضعفي تلك السرعة للتحرك إلى الأمام .

وبكلمات اقتصادية ـ سوسيولوجية ، فإن أفضل ما يمكن انتظاره لأمريكا اللاتينية هو أن يبلغ معدل دخل الفرد عام ١٩٩٠ مستوى عام ١٩٨٠ . ولتجنب وضع مماثل في العلم والتكنولوجيا ، وخصوصاً بعد الجهود المكثفة التي بذلت في السبعينات ، سيكون من الضروري متابعة الاستثمار بشكل متزايد في تنمية المقدرات العلمية والتكنولوجية ، وحتى في وجه أسوأ أزمة اقتصادية في السنوات الخمسين الأخيرة . هذا فقط يمكن أن يضمن ألا تكون الثمانينات « عقداً ضائعاً » بالنسبة للعلم والتكنولوجيا ، كما سبق وتبين بالنسبة لكلفة المعيشة .

وخلال الثمانينات ، تواجه جميع دول أمريكا اللاتينية خيارات صعبة بالنسبة لتنمية قدراتها العلمية والتكنولوجية ، مع أن هذه الخيارات تتنوع بالنسبة للدول الكبيرة والمتوسطة والصغيرة في المنطقة . وبالنسبة للبرازيل والمكسيك ، فإن الخيارات المتاحة هي الحفاظ على معدلات النمو المرتفعة للاستثمارات في الموارد المالية والبشرية ، أو تقليصها بقدر كبير نتيجة للأزمات الاقتصادية التي تمران بها . على أي حال ، فإنه من غير المرجّح أن يكون هناك تراجع جذري في المخصصات للعلم والتكنولوجيا ، لأن الحكومات قبلت في الأساس بالاستثمارات في هذه الحقول كأولوية وطنية ، ولأن المؤسسة العلمية والتكنولوجية أصبحت مجموعة ضاغطة مهمة في السياسات المحلية . وتعتبر الأرجنتين حالة مميزة لأن عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي في السنوات القليلة الماضية حصد محصلة كبيرة في تطور العلم

والتكنولوجيا ، بالرغم من أن الحكومة المدنية التي جاءت إلى السلطة في أواخر ١٩٨٣ قد بدأت بتصحيح الوضع .

أما الدول المتوسطة الحجم في المنطقة الأنديزية فتمتلك خيار الانطلاق في جهود ضخمة لتنمية نوعية رفيعة من العلماء والمهندسين ، أو الحفاظ على الاستثمارات الحالية المتواضعة نسبياً في تنمية القدرات العلمية والتكنولوجية . والخيار الأول قد يضعها خلال التسعينات في موقع الانتفاع من التطورات الحديثة في العلم والتكنولوجيا ، بينما الخيار الثاني سوف يقضي على هذه الامكانية عملياً . زيادة على ذلك ، فإن التعاون في حقل العلم والتكنولوجيا هو أمر لا مفر منه للدول الأنديزية ، لأن أياً منها لا تستطيع تكريس مجتمعها كمجتمع علمي وتكنولوجي فعّال وحيويّ .

الدول الصغيرة في أمريكا اللاتينية والكاريبي تواجه خيارات أبسط ولكنها أكثر قسوة : مواصلة استثمار كميات أقل نسبياً في العلم والتكنولوجيا ، الأمر الذي يجعل من المستحيل حتى ملاحقة ما يحدث على جبهات العلم والتكنولوجيا ، أو اختيار مجالات قليلة معينة لتركيز الجهود فيها ، وزيادة مخصصات الموارد لها بصورة ملحوظة ، وتوسيع برامجها التعاونية في العلم والتكنولوجيا . وبكلام محدد ، أظهرت كوبا ، في الأبحاث الزراعية والصحية ، وكوستاريكا ، في الأبحاث البيولوجية ؛ والباراغواي ، في التخطيط الهندسي ، أنه من الممكن اعتماد الخيار الثاني .

وبالنظر إلى موقعها الوسيط بين دول أوروبا ، والولايات المتحدة ، واليابان من جهة ، والدول الأفريقية وأغلبية الدول الآسيوية من جهة أخرى ، تستطيع أمريكا اللاتينية أن تلعب دوراً مهماً على المسرح العلمي والتكنولوجي خلال النصف الأول من القرن الحادي والعشرين . إلى ذلك ، فإن المنطقة ككل تملك الموارد البشرية الضرورية والطاقة والموارد الطبيعية والغذاء والأسواق لدعم عملية النمو الداخلية . وهذا ما تعززه درجة عالية نسبياً من الصفاء الحضاري ، خاصة في مجال المقارنة مع الدول الأخرى السائرة في طريق النمو .

ونتيجة للجهود المبذولة خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية ، وخصوصاً سنوات السبعينات ، طورت أمريكا اللاتينية قدرة علمية وتكنولوجية تمكنت من التوسع بسرعة والتوجه نحو التحقيق الكامل للزخم التنموي في المنطقة . والشرط الضروري لهذا هو تخطيط وتطبيق استراتيجية اقليمية علمية وتكنولوجية يجب أن تحدد الخيارات ، وتشير إلى الحدود ، وتطرح خطوط العمل ، وتقدر الموارد المطلوبة ، وتوازن بين الكلفات والمنافع . هذه الاستراتيجية قد تشكل شبكة من المراجع للسياسات والتحركات الوطنية ، ويجب أيضاً أن تقترح مجالات جديدة لزيادة التعاون في العلم والتكنولوجيا ضمن أمريكا اللاتينية ومع المناطق الأخرى السائرة في طريق النمو .

ملحق

هذا الملحق يقدم بعض المعلومات الكمية العامة بخصوص وضع العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية في السبعينات . الجدول رقم (١) يظهر عدد العلماء والمهندسين المشتركين في نشاطات الأبحاث والتنمية (أوت)'، وفي نفقات الأبحاث والتنمية ، وعدد مؤلفي الكتابات العلمية المنشورة في الصحف العالمية في أمريكا اللاتينية والعالم . والجدول رقم (٢) يشير إلى عدد العلماء والمهندسين في الأبحاث والتنمية في السنوات القليلة الماضية التي تتوفر عنها المعلومات الموثوقة ، والجدول رقم (٣) يعطي الأرقام المقابلة للنفقات في الأبحاث والتنمية .

جدول رقم (١)
البحاثة ، النفقات في الأبحاث والتنمية والمؤلفون العلميون في أمريكا اللاتينية والعالم

	علماء ومهندسون في أوت (١٩٧٤)		النفقات في الأبحاث والتنمية (١٩٧٤) (آلاف الدولارات الأمريكية)		المؤلفون العلميون الذين نشروا في الصحف الدولية (١٩٨٠)	
	العدد	النسبة (٪)	القيمة	النسبة (٪)	العدد	النسبة (٪)
أمريكا اللاتينية	٥٤,٢٧٩	١,٨٣	١,٥٧٤,٧٠٥	١,٠٦	٥,٧٦٨	١,٢٧
الاجمالي العالمي	٢,٩٧٨,٢٠٤	١٠٠,٠٠	١٠١,٧٨٥,٤١٨	١٠٠,٠٠	٤٥٤,٨٦٤	١٠٠,٠٠

المصدر : احتسبت من : United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [UNESCO], *Estimation of Human and Financial Resources Devoted to R and D at the World and Regional Levels* (Paris: UNESCO, 1980), and Institute for Scientific Information, *Current Bibliographic Directory of the Arts and Sciences* (Philadelphia: [The Institute], 1981).

أما الجدول رقم (٤) فيقدم بعض التقديرات لمستويات النفقات في الأبحاث والتنمية في أواسط الستينات ، وأواسط السبعينات ، والثمانينات ، وقد عبر عنها جميعها بدولارات عام ١٩٧٠ الأميركية لتسهيل المقارنة . وهو يوفر أيضاً تقديرات للنفقات المستقبلية على الأبحاث والتنمية في المنطقة لعامي ١٩٩٠ و٢٠٠٠ في ظل ثلاث مجموعات من الافتراضات :

أ ـ اتجاهات النمو الاقتصادي المهيمنة خلال أواخر السبعينات تبقى على ما هي ، ومعدلات النفقات في الأبحاث والتنمية للوحدة الواحدة من الإنتاج القطاعي (الزراعة ، الصناعة ، . . . الخ) تبقى ثابتة .

ب ـ معدلات النمو الاقتصادي تزداد لتحسين الظروف المعيشية إلى حد معين ،

ومعـدلات النفقات في الأبحـاث والتنمية للوحـدة الواحـدة من الإنتاج القـطاعي تـزداد وفقـاً للأولى .

ج ـ مستوى عام ١٩٨٠ من نفقات الأبحاث والتنمية يزداد بمعدلات سنوية تتراوح بـين ١٠ بالمائة و ١٥ بالمائة . الافتـراضان الأولان يـرتكزان عـلى تقديـرات النمو الاقتصـادي التي قدمها مجلس الأمـم المتحدة الاقتصادي لأمريكا الـلاتينية في تقـرير «Proyecciones del Desarrollo Latinoamericano en los Anos Ochenta,» Santiago de Chile 1981. سانتياغو ـ التشيلي ـ ١٩٨١ . تقديرات نفقـات الأبحاث والتنمية المستقبلية تـرتكز عـلى ورقة عمل لفرانشيسكو ساغـاستي وج . ايسكوبـال بعنوان «Proyecciones del Gasto en Investigacion Y Desarrollo en America Latina hasta el Ano 2000» ليـما ـ غـراد ، شبـاط ١٩٨٤ . وفي أي حـال ، فقـد حـولت أزمـة ١٩٨١ ـ ١٩٨٣ حتى أدنى التقـديـرات للنفقات المستقبلية في الأبحاث والتنمية إلى أرقام متفائلة جداً .

جدول رقم (٢)

أمريكا اللاتينية : عدد العلماء والمهندسين والتقنيين في نشاطات الأبحاث والتنمية خلال أواخر السبعينات

البلد	السنة	علماء ومهندسو الأبحاث والتنمية: لكل ١٠٠ ألف ساكن	علماء ومهندسو الأبحاث والتنمية: العدد الكلي (تقديرات)	تقنيو الأبحاث والتنمية
الدول الكبيرة				
الأرجنتين /(أ)	١٩٧٨	٨ ٢٥٠ (*)	٣١	١١ ٤٠٠(*)
البرازيل	١٩٧٨	٢٤ ٠١٥(ب)	٢١	٣٤ ٥٥٩(ج)
المكسيك	١٩٨٠	١٠ ٤١٢(د)	٥١	-
دول الأنديز				
كولومبيا	١٩٧٨	١ ٤٤٨,٩	٥,٧	-
التشيلي	١٩٧٩	٤ ١١٦(د)	٣٧,٧	-
الاكوادور	١٩٧٩	٧٦٦(د)	٩,٥	-
البيرو	١٩٨٠	٥ ٥٤٦(د)	٣٢,٠	-
فنزويلا	١٩٧٧	١ ٧١٨	١٣,٥	٢ ٦٤٦(هـ)
دول أمريكية جنوبية أخرى				
الباراغواي	١٩٧١	١٣٤	٦	-
الأورغواي	١٩٧١	١ ١٥٠(*)	٣٩	١ ٠٨٧

يتبع

تابع جدول رقم (٢)

البلد	السنة	علماء ومهندسو الأبحاث والتنمية		تقنيو الأبحاث والتنمية
		لكل ١٠٠ ألف ساكن	العدد الكلي (تقديرات)	
أمريكا الوسطى				
كوستاريكا	١٩٨١	٤١١	١٧,٩	-
السلفادور / (أ)	١٩٧٤	٨٠٢	٢١,٠	٩١٥(*)
غواتيمالا	١٩٧٨	٥٤٩	٨.	٤٣٢
باناما	١٩٧٥	٢٠٤	١٢	٣٠١
الكاريبي				
كوبا	١٩٧٨	٤ ٩٧٢	٥١	٦٠٧٧
ترنيدا وتوباغو / (ز)	١٩٧٠	٣٨٠(د)	٣٧	١٩٢(د)

(*) البيانات مقدرة .
(أ) المعلومات واردة بأعداد أشخاص صحيحة خلال السنة .
(ب) لا تشمل المعلومات المتعلقة بقطاع الخدمات العام (الحكومة) .
(ج) هذا العدد يعود فقط للتقنيين في القطاع المنتج .
(د) العدد الكلي للبحاثة (الأشخاص) ولا يعادل عددهم في الفترة كلها .
(هـ) المعلومات تعود لـ ١٦٧ مركزاً من أصل ٤٠٦ تهتم بنشاطات الأبحاث والتنمية .
(و) المعلومات تعود لـ ٢٨ مركزاً من أصل ٤١ تهتم بنشاطات الأبحاث والتنمية .
(ز) لا تشمل المعلومات المتعلقة بالقانون (الحقوق) والتعليم والفنون .
ملاحظة عامة : تشير العلامة « - » إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصـــادر : احتسبت من : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]: *Scientific and Technological Policies in Latin America and the Caribbean, 4,* Studies and Documents on Scientific Policies, no. 42 (Paris: UNESCO, [n.d.]); *Statistical Yearbook, 1980* (Paris: UNESCO, 1980), and *Statistics on Scientific and Technological Personnel and Expenditures Dedicated to R and D Experimental Activities in Latin America and the Caribbean* (Paris: UNESCO, 1981). For the Andean countries data has been obtained from different documents.

جدول رقم (٣)

النفقات في الأبحاث والتنمية
في أمريكا اللاتينية

البلد	السنة	الكمية (مليون دولار أمريكي)	النسبة ٪ من الناتج الوطني	معدل الكمية للفرد (دولار أمريكي)
البلدان الكبيرة				
الأرجنتين	١٩٧٨	٢٤٥,٤	٠,٣٩	٩,٣
البرازيل	١٩٧٨	١,١٥٠,٠	٠,٦١	١٠,٠
المكسيك	١٩٨٠	٣٧١,٧	٠,٢٤	٥,٥
الدول المتوسطة الحجم				
كولومبيا	١٩٧٨	٢٠,٦	٠,١١	٠,٨
التشيلي	١٩٧٩	٦٥,٧	٠,٣٣	٦,٠
البيرو	١٩٧٦	٤٨,١	٠,٣٦	٣,٠
فنزويلا	١٩٧٧	٢٠١,٦	٠,٥٦	١٥,٨
الدول الصغيرة				
كوستاريكا	١٩٨١	٥,٢	٠,١٧	٢,٣
الاكوادور	١٩٧٩	١١,٦	٠,١٣	١,٤
السلفادور	١٩٧٤	٤,٨	٠,٣١	١,٢
غواتيمالا	١٩٧٨	١٣,٥	٠,٢٢	٢,٠
الهندوراس	١٩٧١	١,٥	٠,٢٠	٠,٥
نيكاراغوا	١٩٧١	١,١	٠,١٤	٠,٦
بناما	١٩٧٥	٣,٣	٠,١٧	٢,٠
الباراغواي	١٩٧١	١,٣	٠,٢٠	٠,٦
الدومينيكان	١٩٧٢	١,٦	٠,٠٨	٠,٤
الأوروغواي	١٩٧٢	٣,٤	٠,١٥	١,٢

المصـــدر : احتسبت من : Francisco Sagasti et al., *UN Decenio de Transición, Ciencia y Tecnología en America Latina durante los 70* (Lima: GRADE, 1983).

جدول رقم (٤)

عرض وتقديرات نفقات الأبحاث والتنمية في أمريكا اللاتينية
كميات تقريبية بآلاف الدولارات الأمريكية (دولار عام ١٩٧٠)

السنة	التقديرات التاريخية		عرض فرضية الاتجاه[١]		عرض الفرضية الطبيعية[٢]		حدود القدرة على الاستيعاب: زيادة ١٠٪ سنوياً في نفقات أوت		حدود القدرة على الاستيعاب: زيادة ١٥٪ سنوياً في نفقات أوت	
	الكمية	٪ من الناتج الوطني	الكمية	٪ من الناتج الوطني	الكمية	٪ من الناتج الوطني	الكمية	٪ من الناتج الوطني	الكمية	٪ من الناتج الوطني
أواسط الستينات	٢٥٠	٠,٢	-	-	-	-	-	-	-	-
أواسط السبعينات	٩٣٠	٠,٢٩	-	-	-	-	-	-	-	-
١٩٨٠	١,٥٧٠	٠,٤٥	-	-	-	-	-	-	-	-
١٩٩٠	-	-	٢,٦٧٠	٠,٤٣	٣,٣٧٠	٠,٤٩	٤,٠٩٠	٠,٥٩	٦,٣٨٠	٠,٣٩
٢٠٠٠	-	-	٤,٦٣٠	٠,٤٢	٨,١٦٠	٠,٥٦	١٠,٦٠٠	٠,٧٢	١٦,٥٤٠	١,١٣

(١) تمثل معدلات نمو الناتج الوطني الصافي التاريخية ونسبة ثابتة لنفقات الأبحاث والتنمية للوحدة الواحدة من الانتاج القطاعي .

(٢) تمثل معدلات النمو في الناتج الوطني الصافي التي قدرها المجلس الاقتصادي لأمريكا اللاتينية على أساس بعض الاصلاحات الاقتصادية التي يجب أن تطبق في المنطقة ، وعلى أساس زيادات في نسبة نفقات الأبحاث والتنمية للوحدة الواحدة من الانتاج القطاعي .

ملاحظة عامة : تشير العلامة « ـ » إلى أن البيانات غير متوفرة .

تعقيب

د. أنطوان زحلان (*)

مقدمة

إن احدى الخصائص الرئيسية للعلوم الطبيعية هي إمكان تصميم التجارب واجراؤها . ويقل هذا كثيراً في العلوم البيولوجية . أما في العلوم الاجتماعية فإنه من المستحيل من الناحية العملية أن تصمم وتجرى تجارب ذات معنى على نطاق واسع . فالإنسان هنا قد اختزلت قدراته على تفهم وتحليل التجارب الفنية لمائة وستين بلداً مختلفاً . لقد أصبحت التجربة الانسانية من التعقيد بحيث تتطلب جهداً ضخماً ومركزاً ليتفهم الماضي ويستخلص الدروس المفيدة للمستقبل . وأمريكا اللاتينية منطقة رئيسية في العالم الثالث تحمل متشابهات واختلافات بالنسبة للوطن العربي تستحق الاهتمام . ولذلك فإن ورقة د . ساغاستي تعتبر اضافة تستحق الترحيب في مداولاتنا .

يزودنا ساغاستي بقدر مهم من المعلومات حول موضوعات متعددة ومتنوعة ترتبط بالعلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية . ومما يستحق الاعتبار أنه رغماً عن الاختلافات الكبيرة بين أمريكا اللاتينية والمنطقة العربية ، فإنهما تتشابهان في الانتاج العلمي وتتقاربان بصفة عامة في عدد الباحثين بالنسبة لعدد السكان . ولا شك أنها ستكون محاولة مفيدة لنا لو أمكننا خلال هذا الأسبوع أن نفهم بطريقة أفضل لماذا تتشابه بلاد العالم الثالث في أنشطتها العلمية والتكنولوجية .

وبالرغم من صنوف الإغراءات التي يقدمها د . ساغاستي ، فإني سأحاول أن أقصر تعليقاتي على النواحي ذات الصلة بموضوع ندوتنا ، فالورقة تؤكد على مجموعة متنوعة من المسائل التي تتصل بالطلب الاجتماعي على النشاط الإبداعي العلمي والتكنولوجي . ولهذا

(*) عضو مجلس أمناء مركز دراسات الوحدة العربية وخبير في قضايا العلم والتكنولوجيا ـ لندن .

فسوف أركز المناقشة على ثلاثة خطوط رئيسية تثيرها ، هي :

١ ـ الإبداع والقهر السياسي .

٢ ـ الإبداع والتعاون الاقليمي .

٣ ـ التغيير التكنولوجي والخيال العلمي .

١ ـ الإبداع والقهر السياسي

يشير د . ساغاستي إلى الضرر الذي يحيق بالبحث العلمي نتيجة أنظمة القهر (كما في الأرجنتين) . هل يستطيع أن يحدثنا عن أثر الدكتاتوريات على الإبداع ؟ . إن هـ . م . فيسوري[١] يزودنا بتفاصيل عن الأثر السلبي للقهر السياسي في فنزويلا . ففي عام ١٩٥٢ ، عندما أوقفت الحكومة العسكرية كلية الجامعة المركزية في فنزويلا ، أنشأ لويس روسن ، مؤسسة لويس روسن (١٩٥٢ ـ ١٩٥٨) لدعم البحوث في مجال أمراض المناطق الحارة (الاستوائية) . وقد حُلت المؤسسة عام ١٩٥٨ ، عندما أنشأت الدولة المعهد الفنزويلي للأبحاث العلمية بقيادة مارسيل روسن نفسه ، وبعد إغلاق الجامعة المركزية لفنزويلا في عام ١٩٥٤ ، وفّرت الحكومة العسكرية الاعتمادات المالية لإنشاء معهد فاخر هو المعهد الفنزويلي لبحوث الأعصاب والمخ . وعينت هامبرتو فيرنانديز موران رئيساً له . وكان يعمل عندئذ في معهد كارولينسكا بستوكهولم . وقد اختفى موران عام ١٩٥٨ ، عندما اطيح بالحكومة العسكرية . إني واثق أن هذه التجربة ليست فريدة وأنها لا تخص فنزويلا وحدها . لهذا فأني أتساءل عما إذا كنت تستطيع أن تحدثنا عن دور رجال الخير في أمريكا اللاتينية مثل روسن في دعم المجتمع العلمي . كذلك إذا كنت تعطينا فكرة عن الإسهامات التي قدمها موران ، وأمثاله . إن من الواضح أن رجال الحكم الدكتاتوري في أمريكا اللاتينية قد أولوا بعض الاهتمام للبحوث في الخمسينات . وسيكون مفيداً أن نعلم إلى أي مدى بلغ هذا الاهتمام بالعلم من جانب القطاع العام ، وما تمخّض عنه من نتائج ايجابية ، أم أنه كان من قبيل الواجهة والزينة فحسب ؟ إن تحليلاً دقيقاً للتجارب في بلاد نامية أخرى يمكن أن يكون ذا علاقة ، ومفيداً للعلماء في العالم الثالث .

وإني لأتساءل عما إذا كان من الممكن أن يتولد في المؤسسات الممثلة في هذه الندوة بعض الاهتمام للقيام ببحث كمي في هذا المجال . لقد وضع ادوارد آزار مؤشراً كمياً لقياس مستوى العنف الذي تمارسه الدولة ضد الفرد في كل بلد في العالم . ومن المفيد جداً لو نشأ برنامج تعاوني لتطوير وتطبيق هذه التقنيات الكمية للبحث عن العلاقات والارتباطات بين العوامل المتصلة بالبيئة السياسية والابداع . ومن الواضح ، أنه لكي تتحقق الفائدة من مثل

---

(١) هـ . م . فيسوري ، «البحث عن مجتمع علمي في فنزويلا : من العزلة إلى البحث التطبيقي ،» مينرفا ، السنة ٢٢ ، العدد ٢ (١٩٨٤) ، ص ١٩٦ ـ ٢٣٥ .

هـذا التحليل ، يجب أن تشمـل الدراسـة عدداً كبيـراً من البلاد عـلى مـدى فتـرة طـويلة من الزمن ، وأن تتضمن كذلك عدداً معقولاً من دراسات الحالة بشكل مفصل .

٢ ـ الابداع والتعاون الدولي

من المعروف أن الكتلة الحرجة والمتطلبات المؤسسية للعمـل الابداعي كثيـراً ما تتعـدى حتى امكانات الدول الغنية . ولهذا فقد خلق الأوروبيون عدداً من المعـاهد الاقليميـة للبحث العلمي مثل CERN (المؤسسة الأوروبية للأبحاث النووية) وهناك بعض ظـلال من الشك حول نجاح هذه الترتيبات المؤسسية .

وكـما نعلم جميعاً ، فـإن هناك اقتنـاعاً قـوياً بـالترتيبـات التعاونيـة يسـري بـين الأقـطار العربية . ومن ثم ، فمنذ قيام جامعة الدول العربيـة ، تم انشاء عـدد من المنظمـات العربيـة الاقليميـة . وكثير منهـا ينشغل بتـطوير أو استخـدام العلم والتكنولـوجيا ، أو الأمـرين معاً . وكذلك أنشىء عدد كبير من المؤسسـات الوطنية التي تنشغل بتطبيق التكنولـوجيا عـلى المستوى الاقليمي ، والـدولي . وبالاضـافـة إلى ذلـك ، تـأسس عـدد كبـير من المؤسسـات العـربيـة المتعددة الجنسية . يحدثنا د. ساغاستي أن بلاد أمريكا اللاتينية قد أنشأت أيضاً عـدداً كبيراً من المؤسسات الاقليمية . ومن المفيد جداً لو أمكن للمؤلف والمشاركين في هذه الندوة أن يحددوا الاسهامات الخاصة (الايجابية والسلبية) التي قدمتها هذه المؤسسـات الاقليمية في مجـال تنمية القدرة الابداعية لمجتمعاتها العلمية والتكنولوجية . ويمكن كذلك أن نختار من بين العديد من المؤسسات المشابهة بعضاً مما يشتغل بمجـالات مثل الـطاقة ، الحـديد والصلب ، الـزراعة ، التعليم . إن عـدداً من المشاركـين في هذه النـدوة قد لعبـوا دوراً متميزاً في تـطوير المـنظمـات العربية الاقليمية ، وأني آمل كثيـراً لو وفـرت الندوة الـوقت الكافي لمنـاقشة متعمقـة حول دور هذه المؤسسات في تنمية الابداع .

٣ ـ التغيير التكنولوجي والخيال العلمي

إن العـوائد الاقتصـادية لـلإبداع العلمي يمكن تـأمينها بغـير شك كنتيجـة للسيـاسـات الاقتصـادية في القـطاع العام والخـاص . والتغيير الاقتصـادي يتعلق بـدرجـة كبيـرة بـالتغيـير التكنولوجي . ومن المثير للدهشة ، أن نجد أن التغييرات في المجتمعات العلمية والتكنولوجية خلال « العقد الانتقالي » لم تكن كافية لاعداد صنّاع السياسة لاستشراف التغيرات الدرامية في بلاد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) . إن هذا الأمر يـدعو إلى الـدهشة حيث أن الأحداث التي أفضت إلى أمور مثل التقنيات الجديدة لتخفيض استهلاك الطاقة والمحافـظة عليها ، وتقنيات الانسان الآلي ، والاستخدام الواسع للحاسبات في عمليات الانتاج ، كانت واضحـة المعالم منـذ أوائل الـسبعينـات . إن النقطة التي يثيـرها د . سـاغاستي هنـا في غـايـة الأهمية ، فتدريب القوى البشرية ، والإنشاءات المؤسسيـة كانـا يجريـان على نـطاق واسع من

أمريكا اللاتينية . وكان المخططون الاقتصاديون يستشعرون أن إعادة توزيع بعض الأنشطة الصناعية يمكن أن يوفر فرصاً جديدة لمختلف البلاد لكي تتوسع في قواعدها الصناعية . ومع ذلك ، فلم يوجد نظام مناسب للتخطيط التكنولوجي ليزوّد المخططين الاقتصاديين بالمعلومات الضرورية لإعادة صياغة برامجهم وأهدافهم في ضوء التغيير التكنولوجي الجاري والمتوقع .

ولما كان التغيير العلمي والتكنولوجي قد أصبح سمة دائمة للحياة العصرية ، فبإمكاننا أن نستنتج من تجربة أمريكا اللاتينية ، أن مجرد إنتاج خريجين من الجامعات ، واصدار تشريعات حمائية لضبط وتنظيم استيراد التكنولوجيا لا يغيران بشكل أساسي من آفاق الأمم .

من المهم أن نحاول تشخيص المشكلة ، حيث أنها مشكلة عامة مشتركة للعالم الثالث ؛ ودراسة كيف يمكن التخطيط في عالم يسوده التغيير المستمر والسريع ، فكل بلد في العالم الثالث يجب أن ينشغل بتحديد الظروف الضرورية التي تهيء لتخطيط جيد وفعال . إن الجهود التي تبذلها بلاد أمريكا اللاتينية للتغلب على هذه المشكلات يجب أن تكون مفيدة لنا جميعاً ، واني أشعر أن د . ساغاستي يمكن أن يحدثنا كثيراً عن التغييرات التي تترى .

المناقشات

١ ـ حسن صعب

العبر التي يمكن أن نستخلصها من تجربة أمريكا اللاتينية هي : تأثير تجزئة أمريكا اللاتينية وتوحيد أمريكا الشمالية على قدرة كل منهما على العطاء العلمي ، وتأثير دور الكنيسة الكاثوليكية ، مقارناً بدور طبقة رجال الدين في وطننا العربي ، في تعطيل العطاء العلمي ، وتأثير اختلال النظم السياسية مقارناً باختلال النظم السياسية العربية في إضعاف العطاء العلمي . وهناك أيضاً دور الاستعمار الأمريكي في أمريكا اللاتينية وفي الوطن العربي في تخلف العطاء العلمي ، وطغيان النظرة القانونية في ثقافة أمريكا اللاتينية ، مقارنة بطغيان النظرة الفقهية في ثقافتنا .

٢ ـ علي عيسى عثمان

هناك تجربة محسوسة لنا فيها عبر كثيرة . فقد كان في العالم مركزان لتدريب الموظفين على تنمية المجتمع ، واحد للبلاد العربية في « سرس الليان » ، وآخر لدول أمريكا الجنوبية في المكسيك . بيّنت الدراسات التقويمية أن مركز « سرس الليان » العربي نجح نجاحاً ملحوظاً وأكثر بكثير من مركز المكسيك . وأعتقد أن السبب يرجع إلى أن مركز « سرس الليان » لم يخضع لسلطان أي حكومة عربية . كان القائمون عليه رجالاً من العلماء العرب ، وكانوا أحراراً في بنائه وتطويره وتطوير دراساته وبرامج التدريب فيه . والعبرة هنا هي أن حظ المؤسسة العربية في النجاح يكون أكبر إذا كانت حرة من سلطان الدولة . واقتراحي أن نفك ارتباط المؤسسات العربية العلمية من سلطان الحكومات العربية ، وذلك بأن يكون تمويل هذه المؤسسات من صندوق تموّله الأقطار العربية ، وينتهي سلطانها عليه بعد التمويل ، ويكون شبيهاً بمؤسسة فورد الأمريكية . فعندما تتحرر المؤسسات العربية من سلطان الحكومات ،

ويتحرر العلماء القائمون عليها من ذلك السلطان ، يكون حظ هذه المؤسسات من النجاح في التطوير والارتباط بحاجات الواقع أكبر بكثير مما لو بقيت كما هي تحت سلطان الحكومات العربية .

٣ ـ صبحي القاسم

كلّما تعمق الإنسان في دراسة التجربة في أمريكا اللاتينية ، يجد مزيداً من التشابه بين التجربتين العربية وأمريكا اللاتينية . وأنا أوافق د . صعب على أن درساً من دروس التشابه بين التجربتين في أمريكا اللاتينية والوطن العربي ، هو عدم تقدم دول أمريكا اللاتينية علمياً عن الأقطار العربية . إلا أن الدلائل في البرازيل والأرجنتين تشير إلى تقدم كبير عن مثيلاتها في الأقطار العربية . بدأت كثير من بلدان أمريكا اللاتينية في دراسة العديد من القضايا الأساسية المعيقة للتقدم العلمي ، وأصبحت هذه حقول بحث ، مثل دور الأنظمة العسكرية على الإنتاجية ، وخصوصاً الزراعية ، والمسيرة العلمية . وهناك فريق لدراسة كيفية تعبئة المجتمع بفئاته كافة من سياسيين ومستفيدين لدعم البحث العلمي .

٤ ـ أسامة أمين الخولي

أريد أن أؤكد على الوجه الاقتصادي ـ الاجتماعي للتنمية العلمية ـ التكنولوجية في أمريكا اللاتينية مركّزاً على الجانب التكنولوجي الصناعي . فالأرجنتين ، مثلاً ، قد طوّرت وصنعت وأنتجت محطة مُدارة نووياً من موقع الشريك المتكافىء مع شركاء من الخارج وفي خيار تكنولوجي قائم على مواردها الطبيعية . والبرازيل طوّرت صناعة طائرات في فترة زمنية ملفتة في قصرها . وطائراتها الصغيرة ، للعمل على خطوط التغذية القصيرة (Commuter) ، غزت سوق الولايات المتحدة إلى درجة دفعت الشركات الأمريكية المنافسة للشكوى ورفع الأمر للقضاء ، على أساس أن البرازيل تدعم صادراتها دعماً غير مشروع . ولكنها خسرت القضية لعدم وجود دليل على هذا الزعم . وفي مطلع هذا العام ، وفي مسابقة مفتوحة على المستوى العالمي لاختيار طائرة تدريب لسلاح الجو الملكي البريطاني ، فازت الطائرة البرازيلية ، وهاجت الدنيا وماجت وما زالت ، في بريطانيا . والبرازيل اليوم تقف في طليعة الدول المصدرة للسلاح الحديث وللأقطار العربية بالذات . وغير ذلك من الأمثلة كثير في بلاد أمريكا اللاتينية الكبيرة ، سمعنا نماذج أخرى منها هنا اليوم . لكن الوجه الآخر للعملة هو غرق هذه الدول في ديون تكاد أن تصل في بعض الحالات إلى مائة مليار دولار ، والركوع أمام طلبات صندوق النقد الدولي ، وتضييق الخناق على عامة الشعب . وهذه مشاكل تنذر بانفجار الوضع الداخلي في عدة دول . ولعل هذا واحد من أهم الدروس المستفادة من خبرة أمريكا اللاتينية في شأن استراتيجيات التنمية في الدول الآخذة بطرق النمو ، وانعكاساتها على سياسات واستراتيجيات وخطط التنمية التكنولوجية والصناعية بالذات ، وعلى دورها في تنمية

المجتمع على المدى الطويل في إطار أوضاع دولية معقّدة تعكس أساساً هيمنة الشمال على الجنوب .

٥ ـ خير الدين حسيب

طلب المركز بعد استلام البحث من د . ساغاستي إضافة حول تأثير البيئة الثقافية والاجتماعية على التطورات العلمية والتكنولوجية في أمريكا اللاتينية ، إلا أنها لم تصل ، وتضاف إلى البحث في حالة وصولها . د . زحلان قدم اقتراحات ثلاثة مهمة وأساسية ، تتعلق بقيام دراسات ميدانية . هذا مثال من أمثلة كثيرة مماثلة ، ومن أفكار مهمة يتلقاها المركز ، ولكن ليس هنالك من ينفذ . أتوجه بدعوة للدكتور زحلان للقيام بهذه المهمة ، وهو أجدر المؤهلين للقيام بالدراسات التي اقترحها عن الإبداع والقهر السياسي ، والإبداع والتعاون الاقليمي والتغيير التكنولوجي والخيال العلمي . مركز دراسات الوحدة العربية مستعد لأن يوفر له كل الامكانات اللازمة لذلك .

٦ ـ عطية عبدالسلام عاشور

ما قاله د . الخولي من أن الانماء والإنتاج العلمي قد تم في بعض بلدان أمريكا اللاتينية تحت ظروف القهر ، قد يعطي الإيحاء بأن ذلك مقبول هنا ومنا في المنطقة العربية . وأنا واثق أنه لم يقصد ذلك أبداً . فقد ذكر في مطلع كلامه أن هذه الدول غارقة في الديون ، وأن دخلها حالياً يكاد لا يكفي لدفع فوائد هذه الديون . وأرجو أن يوضح سيادته أنه لم يقصد ما قد توحي جملته الأخيرة إلى الحاضرين .

٧ ـ عادل ثابت

أثير في بعض الجلسات المشروع التالي :

« العوامل المؤثرة في وضع السياسات العلمية والتكنولوجية » والذي كان د . فرنسيسكو ساغاستي منسقاً عاماً له . والمشروع كان دولياً في البداية ثم انسحبت منه نيجيريا والهند . وتقلص العمل المعرفي ، فكان في النهاية حصيلة لعمل عدد من المجموعات في أمريكا اللاتينية أظنها سبع أو ثماني مجموعات لا أذكر تماماً . وكان هدف هذا المشروع والنتائج التي تمخضت عنه ، عبارة عن دراسات ميدانية ومتعمقة لتأثير النواحي الاجتماعية والاقتصادية بشكل عام ، في داخل المجتمع على السياسة العلمية والتكنولوجية سواء أكانت هذه عوامل صريحة أو ضمنية أو غير ذلك .

ونتمنى أن تتم ، ليست بالضرورة هذه الدراسة بالذات ، ولكن الاستفادة منها في وضع دراسات مماثلة على مستوى الوطن العربي . وشخصياً ، أتمنى على لجنة استراتيجية

تطوير العلوم في الوطن العربي التابعة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - ومن بين أعضاء الندوة هنا ثلاثة علماء أفاضل لهم اسهامات كبيرة في هذا المجال هم د . أسامة الخولي ، ود . أنطوان زحلان ، ود . عصام النقيب - أن تؤخذ بعين الاعتبار لمثل هذه الدراسات والنتائج والتجارب ، عند عمل الدراسات الخاصة باستراتيجية العلوم . وأشير هنا إلى د . أسامة عندما كان مديراً مساعداً للمنظمة ، قد بدأ التفكير في عمل مثل هذه الدراسة ورحب (TDRO) بذلك هو مركز دراسات السياسة العلمية الدولية للتنمية في كندا . ساغاستي بالذات ، حضر الاجتماع الذي عقد في الخرطوم ولكن توقف الأمر عند هذا الحد . أتمنى على لجنة استراتيجية تطوير العلوم أن تباشر بمثل هذا العمل أو أي هيئة عربية أخرى .

القسم الرّابع

نظرة مُستقبَليّة

الفصل الثالث عشر

نظرة مستقبلية : ما العمل ؟

(ندوة مفتوحة)

د. أسامة أمين الخولي — د. أنطوان زحلان

د. صبحي القاسم — د. عادل ثابت

د. محمد صفوري — د. مصطفى خوجلي

١ ـ أسامة أمين الخولي

لقد تناولنا في الأيام السابقة عدة موضوعات متداخلة ، منها تهيئة الإنسان وتهيئة المناخ المحيط به ، إما بهدف تحقيق إبداعه ، أو تحقيق الاستفادة من هذا الإبداع . وحديثي قاصر على جانب واحد وموجَّه لمجتمع العلميين أنفسهم . ففي تقديري أنهم مطالبون الآن بالعمل في ثلاثة اتجاهات :

ـ تحسين قدراتنا وقدرات أجهزتنا العلمية على تخطيط عطائها تخطيطاً يبدأ من تحديد دقيق قائم على رؤ ية متعمقة باحتياجات المجتمع ، وما يمكن للعطاء العلمي أن يسهم به في الوفاء بها ، ويمر عبر تعريف واقعي بإمكانيات المؤسسات العلمية في حاضرها واحتمالات بنائها في أفق زمنيّ محدد ، ليستخلص توجهات جهدها لتكون أساساً لبرامج وخطط عملها .

ـ سعي ، عاماً إثر عام ، لتحسين أساليبنا في إدارة النشاط العلمي بكل أنواعه التي تعرضنا لها ، لنستكمل الخطوة التالية في العطاء ، ولكي لا نعجز عن تحقيق ما استهدفنا في مخططاتنا ، فنؤصل خيبة الأمل في دور المؤسسات العلمية الذي بدأ يسود كثيراً من المجتمعات العربية .

ـ وأخيراً ، أداء ما سميته الفريضة الغائبة . وأعني به تخصيص قدر معلوم من جهودنا للتواصل مع أهلينا والتحاور معهم حول ما نفعل ، وما نريد ، وما نجحنا فيه ، وما لم ننجح في تحقيقه ، وحول رؤيتهم لدورنا وتوقعاتهم منا . فبدون هذا الحوار ومع كل ما فيه من مشقة وعناء ، إذ عندما يبدأ « حواراً للطرشان » ، لن نجد من مجتمعاتِنا المساندةَ اللازمة لزيادة عطائنا والاستفادة منه .

٢ ـ أنطوان زحلان

الانطلاق من الكلام العام إلى الدراسة والنشر عن المشاكل التي نعاني منها بعمق . ويتطلب مثل هذا التفهم دراسات ميدانية تعتمد على الأرقام والتحليل . فلا أمل لتطوير التكنولوجيا في الوطن العربي بدون فكر اقتصادي متقدم ، يربط دور التقنية بالاقتصاد على مستوى القطاع والمشروع والسوق . المطلوب منا الآن العمل لتطوير الفكر الاقتصادي في وزارات التخطيط وصناديق التنمية العربية . والقائمون على أمر هذه المؤسسات ، هم رجال اختصاص . وعددهم يتراوح بين مائتين إلى خمسمائة اختصاصي . وهم الحافز الكبير لتطوير العلم والتكنولوجيا في الوطن العربي ، وعلينا أن نركز جهدنا على إقامة جسور متينة من التفاهم والرؤية المشتركة معهم .

٣ ـ صبحي القاسم

عندما ننظر إلى المستقبل لا بد من تحليل الماضي والحاضر لنرى ما نريد استبعاده من عناصر ، وما الذي نقلل من التأكيد عليه ، وما نريد التأكيد عليه وما الذي ينبغي إدخاله كعنصر جديد . وأورد هنا ملاحظة منهجية أردت أن أبسطها لأقدم بعض الأفكار حول ما أراه في نظراتنا المستقبلية في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي :

أولاً : لا بد من أن نتفق جميعاً على مضاعفة الجهد لبلورة سياسات واستراتيجيات ، على المستويين المحلي والقومي ، للعلوم والتقنيات ، وتوظيفها في خدمة الأهداف العامة للمجتمع . فوجود هذه السياسات ينير الطريق أمام العاملين ويجعل عطاءهم أكثر التصاقاً وانسجاماً مع الاحتياجات والأهداف ، كما أنها ستؤدي إلى زيادة فعالية استخدام الموارد .

ثانياً : إننا ونحن نهيِّء الإنسان العربي للعطاء العلمي ، علينا ترسيخ الممارسات والقيم والوسائل لتمييز الصالح من الطالح . فالتأكيد على الحوافز للعمل ، وزيادة التأكيد

على تمييز العمل الجاد أو المبدع ، واتباع المعايير التي تُبرز العطاء العلمي وتكافُؤَهُ . إن هذا التأكيد ينبغي أن يصبح منهجية عمل .

ثالثاً : إن العطاء العلمي له ثلاث حلقات مترابطة هي نشر المعرفة (التعليم) وتنميتها (البحث العلمي) واستخدام نتاجها .

إننا ونحن نهيء لزيادة العطاء العلمي كواحد من طرفي المعادلة ـ العرض والطلب ـ علينا في المستقبل زيادة الطلب على حلقتين من العطاء العلمي هما البحث العلمي وتطبيق نتائجه . والطلب على نتاج البحث العلمي في مجتمعنا يختلف من حقل لآخر . ففي الزراعة ، مثلاً ، ازداد الطلب ونما وتجاوز عطاءنا الوطني في كثير من جوانبه . أما في الصناعة ، فهو لا يزال يتأرجح بين استيراد المطلوب أو تجنّبه . وهناك عامل الحجم أي « الكتلة الحدّية » التي يجب أن نوليها كل عناية في المستقبل ونحن نختار العقول العلمية التي تنمي مقدرتنا الوطنية أو القومية للعطاء فيها .

رابعاً : إن لكل عمل هدفاً ، كما أنّ له وسيلة أو وسائل . إننا ، ونحن ننظر إلى المستقبل ، علينا التأكيد أكثر فأكثر ، ونحن نهيء الانسان العربي للعطاء العلمي ، على الوسائل سواء كانت في شكل مؤسسات أو أدوات تنظيمية أو برامج أو في شكل عمل تلك المؤسسات وغيرها . لقد ركّزنا جهداً كبيراً في الماضي على الأهداف ولكننا بحاجة الآن للتركيز على استراتيجية العمل لإيجاد الوسائل ودعمها وتقويتها للوصول إلى الأهداف .

خامساً : تشجيع دور القطاع الخاص : إنني أقدر دور القطاع العام الأساسي في التخطيط ورسم السياسة ، ولكننا غالَيْنا ، ونغالي ، في تحميل هذا القطاع تمويل وإدارة جلّ ، إن لم يكن كل ، المؤسسات التي تعمل على تهيئة الإنسان للعطاء العلمي . وبطبيعة الحال ، فلكل بيئة عربية ظروفها ، ولكنني أرى تشجيع القطاع الخاص القادر على القيام بنصيب أكبر ، ليس في دعم وإدارة مؤسسات التهيئة فحسب ، بل في دعم كل ما من شأنه تنمية وتحفيز العطاء العلمي . إنني أدعو إلى ذلك ليصبح ضمن سياسات واستراتيجيات العمل المستقبلي .

سادساً : هناك ثلاثة اتجاهات مستقبلية أرى التركيز عليها ونحن نهيء الإنسان العربي للعطاء العلمي : أوّلها تكريس منهجية المتابعة والتقويم واستعمال المعايير في عملنا المستقبلي . لقد أنجزنا الكثير وتوسعنا في العديد من نشاطاتنا ، وأرى أن هناك أولويةً لتعميم وسيلة التقويم واستعمال المعايير لقياس نوعية عطاء الفرد والمؤسسة ، وكذلك كمياته . وثانيها : التركيز على الاداريين والمديرين تقوية مقدرتهم في حفز العطاء وتوفير المناخ العلمي الملائم . وثالثها : أننا الآن نمتلك قوى بشرية في العديد من الحقول قادرة على التحليل ، ونحن الآن بحاجة لتقوية مناهجنا وتوجهاتنا للتركيز على تهيئة أناس قادرين على التحليل كمنهج للعمل ، ومن ثم أناس قادرين على التركيب .

٤ ـ عادل ثابت

أحب أن يكون حديثي عملياً ونابعاً من الواقع . ولهذا سأحاول بإيجاز شديد أن أستفيد من خلاصة تجربة مصر خلال الأربعين الأعوام الماضية ، أي منذ بداية الجهاز المركزي للبحث العلمي . فقد وضعت الخطط تلو الخطط ، وتواصلت الجهود دون كثير من النتائج التي تسهم في حل المشكلات الملحّة للمجتمع . ويبرز السؤال : ما العمل ؟ إن التجربة المصرية توصلت إلى ضرورة النظر إلى التكنولوجيا بشكل جاد وموضوعي ، ووفقاً للدراسة المتأنية الشاملة التي تشترك فيها كل جهات الاختصاص والمسؤولين عن سوق العرض والطلب ، من علميين وتكنولوجيين ، واقتصاديين ، وتشريعيين وغيرهم . في التجارب الناجحة في مجالات الزراعة مثلاً ، كانت البحوث ومراكزها والمشتغلون بالزراعة ، في حضن الزراعة ، يمارسون مشاكلها ويعملون على تقديم الحلول ، وتطبيق نتائج البحوث على النطاق التجريبي ثم النطاق العام . وبهذا تطورت سلالات وأصناف جديدة من المحاصيل لها ميزات أفضل . أي أن الارتباط كان قائماً دائماً وممتداً بين البحث وقطاع الإنتاج أو الخدمة المحددة . فلا يكفي التمثيل في اللجان والمجالس وغيرها ، أو الاستشارات ، أو الزيارات . وإنما لا بد من أن يكون هناك ارتباط عضوي يبدأ منذ إنشاء المصنع واختيار تكنولوجياته وتصميم أدواته ، ومعرفة أسرار عملياته . . . الخ . ونوعية الارتباطات كثيرة ومتعددة وممكنة .

وكان الحل ضرورة صياغة سياسة تكنولوجية وطنية شاملة ، توضع على أساس المشاركة الديمقراطية والعلمية الموضوعية ، وتهدف إلى تحقيق الربط بين البحث والإنتاج ، وإلى ترشيد نقل التكنولوجيا الأجنبية ، بما يؤمّن تقوية القدرة الوطنية ويدعمها ويطورها . وهي تهدف أيضاً إلى ترشيد الاختيارات السياسية والتكنولوجية . وبذلك تكون هذه السياسة التكنولوجية قاعدة أيضاً للتنمية العلمية ودعماً للنظام العلمي . أرجو ألا يفهم من كلامي أي نوع من التقليل من أهمية البحوث في العلوم الأساسية ، بل هي ضرورية ، أولاً للتعاون في تنمية البحوث التطبيقية وما تقف عنده من صعوبات . وثانياً لكي تعاون على متابعة العلم العالمي ، وتكون قاعدة انطلاق منه ، وثالثاً لتهيء الفرص للإبداع العلمي من جانب العلماء .

المنطلق الثاني من وجهة نظري هو ضرورة متابعة الانجازات والمقترحات العلمية والتكنولوجية الحديثة . مثل ما يجري في مجالات الإلكترونيات الدقيقة (الحاسبات ، الأتوماتية ، الإنسان الآلي ، الروبوت) ، والتكنولوجيا الحيوية ، والمواد الجديدة ، وثروات البحار ، والفضاء وغيرها ، لأنها بكل المقاييس ستؤدي إلى إحداث تغييرات جوهرية في شكل المجتمع الإنساني وحياته ، في المستقبل القريب جداً ، ومن ثم ، تمثل تحدياً رئيساً وخطيراً لوطننا العربي ، والبلاد النامية عامة ، بحيث قد يصبح الأمر حينذاك أن نكون أو لا نكون . وهناك من الدلائل والمؤشرات ، أن البلاد النامية ، مثل بلادنا ، تستطيع منذ الآن أن تَلِجَ كثيراً من هذه المجالات ، بإمكاناتها الذاتية والجماعية ، إذا صدق العزم ، وتأكدت

الإرادة ، وأن تحقق فيهـا إنجازات كثيـرة مهمة . وكـل تأخيـر يهدد مستقبلنـا ، بل وسيكـون صعباً خصوصاً إذا دخلت هذه المجالات سوق التجارة والاحتكار الدولي .

٥ ـ محمد صفوري

المطلوب فيها نحن بصدده هو مـا نسميه « بـالنظرة الـداخلية » ، أو النـظر إلى المؤسسة على أنها كائن حي أشبه ما يكون بزيتونة مباركة ، قد تحتاج إلى استئصال فرع جـاف هنا ، أو إلى نـزع أوراق ميتة هنـاك . وهي دوماً قـابلة للتطعيم لتنمـو وتزدهـر . ولكنهـا لا تُقـطع من أصلها ولا تُقتلع من جذورها . الطريق للوصول إلى هدفنـا ، إنما يكـون عبر الجـامعة ، ومن خلفها النظام التعليمي بأكمله . فالمـطلوب أن نعتبر ونؤمن حقـاً بأن النـظام التعليمي يشكل أساس كل تقدم وازدهار في المجتمـع . لذلـك يجب أن يُعطى الأولـوية في اهتمـاماتنـا ، وأن نجعل العاملين في سلك التعليم هذا محاطـين بأعـلى قدر من الاحتـرام والتقديـر في المجتمع . وهذا يكون عبر ما يقـدم لهم من تسهيلات ، وعبـر ما تحـظى به مؤسسـاتهم من رعايـة ومن رفعة في التجهيز . وعنـدها يجب أن نـوجه خيـرة شبابنـا وشابـاتنا إلى هـذا السلك . فتذهب صفوة الصفوة إلى الجامعة ، وهكذا إلى أن نصل إلى مرحلة الروضة . ففي المرحلة الـراهنة ، لا أرى أنـه من الممكن أن نحـول نـظام القيم السـائـد بحيث نصـل إلى وضعيـة المجتمـع الروحي .لذلك يجب أن نستخدم الحافز الماديّ لجلب خيرة عقولنا إلى أهم ما نحن بحاجة إليه الآن ، ألا وهـو نـظام التعليم بـأكمله . نحن من المؤمنـين إيمـانـاً كـامـلاً بحق كـل مـواطن بالتعليم[١] . ولكننا من المؤمنين أيضاً بأهمية النوعية في التعليم . لذلك يجب أن يكون نظامنا التعليمي قادراً على حلّ يوفي النوعية حقها أيضاً . ومن الممكن حل هذه المعضلة ، عبـر تنوع المدارس في المرحلة بعد الإلزامية . أما الجامعات فهي كلها واحدة من حيث النـوعية ، اللهم إلا الاختلافات الناتجة عن كون بعضها يركّز على نواحٍ ويهمل أخرى ، مما هو طبيعي في هـذا الحال . وقد تكون عندنا جامعة نخبوية واحدة أو أكثر . لقد غيرت فرنسا من بنيتها التعليمية أيام نابليون ، عبر تأسيس المدارس العظيمة . وبعد كل أزمة من الأزمات ـ مثل هزيمه ١٨٧٠ أو بعـد الحرب العـالمية الثـانية ـ كـانت تحاول تصحيـح ما رأتـه في مجتمعها من نـواقص عبـر تأسيس مدارس عظيمة جديدة . وإنني أدعـو الهيئتين المنـظمتين لهـذه الندوة ، إلى تكليف من يمكنـه أن يحضّر دراسـة عن تجربـة فرنسـا واليابـان وإيطاليـا في تـطويـر التعليم ونشـره . أمـا الجامعة ، فيجب أن تكـون منذ تـأسيسها متجهـة إلى البحث ، أي أنها مؤسسة مهنيـة تخرج مختصين ، مهنتهم البحث . وهناك مواضيع يمكن للجامعة أن تبدأ البحث فيها بمجرد وجودها كالعلوم النظرية ، وكثير من العلوم الانسانية ، وذلك إلى أن تستكمل مختبـراتها . هـذا النظام الذي ندعو إليه ليس بالنظام الرخيص . ولكن متى كان العلم والتعليم الجيـد رخيصين ؟ إلا أن الخبرة التاريخية تدل عـلى أن مردود العلم (والتعليم) ، لا يؤتي أُكُلَه إلا إذا كـان الإنفاق

---

(١) البند ٢٦ من شرعة حقوق الانسان الصادرة عن الأمم المتحدة .

عليه بالقدر المطلوب . فأي قدر دون ذلك هو من نـوع الجهد الضـائع . ولـذلك فمسؤوليـة تحمّل عبء هذا الإنفاق إنما تقع على الدولة في بلادنا .

٦ ـ مصطفى خوجلي

عند استشراف آفاق المستقبل لا بد من أن نعطي الفرصة لجهدنا وخيالنا ، إلا أنه يجب أن يكون جهداً واعداً ، وخيالاً واعياً منبثقاً من صلب مشاكلنا وقضايانا الملحة . والإجابة عن السؤال تتطلب نظرة إلى الوراء !! أو بكلمة أدق خطوة للوراء ، ثم خطوتين إلى الأمام . وأود أن أتعرض هنا لنقطة واحدة مما أثير في الندوة أراها مهمـة ، هي : الاستفادة الصحيحـة من العلم لصالح المجتمع ودور العالم في ذلك ، فهناك عدة حقائق لا بد من سردها هنا :

الحقيقة الأولى : أن شكل المجتمع ، يعتمد أساساً على العلاقات في مجال الإنتاج ، بين الذين يقومون بالإنتاج ، وبين أساليب توزيع إنتاجهم . وهي علاقات دائماً تكون لصالح الغنيّ على حساب الفقير أو لصالح طبقة على أخرى . وقد تتحول في بعض الحالات إلى علاقات قهر . وهذه العلاقات الإنتاجية تؤثر على تطور العلم ، ويؤثر فيها . وبالتالي أدت إلى السمة الطبقية للعلم .

الحقيقة الثانية : يعتقد عديد من الناس ، أنه ما دام العلم قد أصبح المؤثر الأساسي في حياتنا ، فإن العلماء ضمنياً يسيطرون على مجرى حياتنا . والحقيقة هي عكس ذلك . والعاملون في مجالات العلم أدرى الناس بهذه الحقيقة . فالسيطرة على استغلال نتاج عمل العلماء بعيدة عن إرادتهم وأيديهم ، وبالتالي فإن مسؤوليتهم هي مسؤولية أخلاقية . وحتى هذه المسؤولية الأخلاقية ، يحاول البعض تجنبها تحت شعار أن للعلم تقاليدَ للبحث عن الحقيقة دون اعتبار النتائج .

الحقيقة الثالثة : أنه مع ديمومة التغييرات المستمرة في عالمنا هذا ، لا يمكن أن نتوقع الكثير من الآراء التي ورثناها عن مجتمعات اختفت دون رجعة ، وبما في ذلك النظرة الميتافيزيقية وتأثيرها على العقل والإنسان العربي ، ومحاولة الحفاظ على الوضع القائم عن طريق نظرية تجسير الفجوة بين العالم والسلطة . إن العلماء الذين يقفون مع عامة الشعب ، سيلاقون الاضطهاد والسجن والنفي ، وحتى الموت . أما الذين يعبرون الجسر ، فسيلاقون الألقاب والدعم المالي والشهرة . القضية الجوهرية هي مدى التزامنا نحن ، معشر العلماء ، بالوقوف بجانب الشعب وتطلعاته ، واستعدادنا للدفاع عن ذلك .

لا بد لنا الآن في هذه اللحظة من عمر الندوة أن نقف لنلقي على أنفسنا نظرة نقد ذاتية إيجابية ونتساءل : ما هو مدى التزامنا الفكري والطبقي لما نؤمن به وما نقوله ؟ وما هو الدور الإيجابي الذي قمنا به من خلال علمنا ومؤسساتنا العلمية وغير العلمية لإحداث التغيير العلمي والاجتماعي المطلوب ؟ لا بد لنا أن نطرح « شعار العلم للجميع » بحلول عام

٢٠٠٠ . ولتنفيذ هذا الشعار أقترح أن يعود كل منا إلى موقعه ، ويكتب تقويماً علمياً واعياً للظروف المحيطة بمؤسسته وعمله ، والعوائق والعقبات والحلول المطروحة ، وماذا فعل هو لحلها ؟ (بكل أمانة العالم !) ، وأن نشكل اتحاداً للعلماء العرب ينشر الوعي العلمي مجرداً من النظرة الميتافيزيقية ، وأن نرفع شعار الدين لله والوطن والعلم للجميع ، مبتعدين عن محاولة إيجاد تفسير ديني لكل شيء يحدث في عالمنا هذا ، يربطنا بقالب واحد يحد من انطلاقنا . ولقد رفعنا شعار « دولة العلم والإيمان » في دولتين كانت نهاية رئيسيهما عبرة للآخرين . فقد حاولا استغلال الإيمان من أجل تطويع العلماء والعلم لخدمتهما ، وهذا مرفوض . وأخيراً ، فلنرفع شعار « العلم والديمقراطية » ، أو في الحقيقة ، العمل من أجل تحقيق الديمقراطية لنشر العلم ، وتهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . فلقد كان هناك اقتناع واضح من كل المشاركين ، أن تطور العلم لن يتم إلا في اطار حياة ديمقراطية سليمة للمواطن العربي . ولنبدأ منذ الآن ، ولنرفض قول بروتاجورس فيلسوف السفسطائيين : « أصبحت السيطرة على الناس بالكلمات أهم من السيطرة على الأشياء بالعمل » . فلتكن سيطرتنا على مجرى الأمور وتحقيق الديمقراطية ونشر العلم الواعي بالعمل !!

المُنــاقشَــات

١ ـ غسان سلامة

أشير إلى عدد من المفارقات التي برزت في هذه الندوة . المفارقة **الأولى** تتعلق بالعلم والديمقراطية . ميلي الطبيعي للقول إن العلم لا ينمو إلا في ظلال الديمقراطية الوارفة . إلا أن العلم نما في ظل الديكتاتوريات والاستبداد من جهة ، كما أن الحرية ، من جهة أخرى ، لم تنتج بالضرورة علماً وتقنية . هذه مفارقة لا تحسم من خلال معادلات بسيطة ، وستبقى قائمة . وهي حَرِيّة بتأملنا . المفارقة **الثانية** تتعلق بحرصنا على توطين العلم والتكنولوجيا من جهة ، ورضوخنا لنظام عالمي هرمي جائر من ناحية أخرى . كيف يمكننا أن نتصور تطوراً وتقدماً تكنولوجياً دون النضال الدائم في سبيل نظام دولي سياسي واقتصادي عادل ؟ كيف يمكن أن نحيّد الخبراء الأجانب الذين نستقدمهم ، وهم أنفسهم شديدو الولاء للنظام الدولي القائم والذي تسيطر عليه دولهم ؟ المفارقة **الثالثة** تتعلق بالمجتمعات التي نحيا فيها : ننظر إلى هذه المجتمعات ، فنرى العسكر وقد سيطر عليها منذ مطلع الخمسينات على الأقل وأحكم سيطرته بشتى الوسائل . لقد قيل إن العسكر سيدخلون الحداثة والعصرنة والتنظيم وكلها شروط أساسية لدفع العطاء العلمي للأمام . لماذا لم يؤدِّ عسكرنا العربي هذه الوظائف ؟ لماذا نرى منهم أشكال السيطرة ، ولا نرى ثكناتهم ومؤسساتهم أبواباً للهندسة والفنون ، للعلوم وللحداثة ؟ المفارقة **الرابعة** هي مفارقة مساراتنا المشوّهة . سنة ١٩٧٥ كان لبنان من أرقى الأقطار العربية في محوه النسبي للأمية ، في عدد جامعاته الكبير ، في انفتاحه على الحداثة . وإذ باللبنانيين يدخلون في خضمّ حرب أهلية طاحنة لا تدل بتاتاً على أية صفات كهذه . فهناك ، إذن مشكلة أخرى لم تحلّ ، هي مشكلة حقيقة الحداثة وعمقها . وكأن انفصاماً مجتمعياً عميقاً قد دخل في ركاب حداثة مشوهة ، وصفية لا شاملة ، سطحية غير عميقة . المفارقة **الخامسة** تخص التراثيين بيننا ، وهي بدورها ليست أسهل حلاً من سابقاتها . هم ينظرون إلى الماضي الغابر كشاهد على مستقبل أفضل . قد يفيد الربط بين التاريخ والحاضر

في استنهاض الهمم ورفع المعنويات ، ولكنه لا يصمد أمام أي تحليل علمي دقيق . فليس ثمة ما يحول من أن يكون الماضي مجداً رائعاً ويكون الحاضر انحطاطاً شاملاً . مفارقة سادسة ، هي مطالبتنا ، في هذه الندوة بأمرين يبدوان متناقضين : نحن نطالب الدول بمزيد من تدخل الدولة في مجال العلم ، ونطالب من جهة أخرى ، باستقلالية جامعاتنا ومراكز أبحاثنا عن السلطة . وكأننا نريد أن تعاملنا الدولة كمحسن كريم يعطينا الأمان الوظيفي والأموال ثم يدعنا وشأننا . إنها مفارقة عجيبة تدل برأيي على قدر من السذاجة في مواقفنا . فلنحسم أمرنا : إما الدولة ، ونحن نعلم ما هي وما هي أهدافها الحقيقية وهواجسها ، أو استقلاليتنا الشخصية والمؤسسية . أما المطالبة بالشيء وعكسه ، فليس من العطاء العلمي في شيء . مفارقة سابعة وأخيرة تتعلق بنا كقطريين وكعرب . نتكلم عن الأنظمة القائمة ثم ندعو إلى مزيد من التعاون بينها . هذه الأنظمة ، في معظمها ، لا تريد الوحدة ولا هي قادرة عليها ولا هي تسعى إليها . وربما لن يقوم أي إنجاز عربي إلا عن طريقين . طريق مقدرة طرف خارجي على فرض التعاون الساكن بين الأنظمة لما فيه مصلحته ، أو الطريق الثانية ، وهي شاقّة بقدر ما هي حقيقية ، وهي أن الانجاز العربي الفعلي لن يتم إلا من خلال تواصلنا ، خارج النظم القائمة وبالأرجح على الرغم منها .

٢ ـ نزار الزين

ما العمل ؟ برز موقف في ندوتنا هذه يسعى إلى تعيين المسؤول عن هذا القصور ، واتجهت الإدانة بالدرجة الأولى إلى الدولة بشكل عام ، ثم إلى المجتمع والظروف ، وفي قسم ضئيل ، إلى العلماء والباحثين أنفسهم ، وظهر شيء من النقد الذاتي . ونحن نعي أنه لا أمل كبيراً في تغيير نمط دولنا في الاهتمام بتهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، كما أن التغيير في مواقف واتجاهات المجتمع يتأثر كثيراً بما يمكن أن نقدمه من خلال نشاطاتنا داخل مواقعنا وخارجها . أما الظروف فلا بد لنا من أن نأخذها كما هي ، لأننا لم نصنعها ، وليست لدينا أدوات التحكم في مسارها . ويمكننا إذن تصور اقتراحات تتجه في وجهات ثلاث :

(١) الضغط على الدول التي ننتمي إليها للتنسيق فيما بيننا لإنماء العطاء العلمي والتقني في إطار تكامل تنمية عربية شاملة ولرصد ميزانية تتصاعد عاماً بعد عام إذا ما أعيد النظر في الاستراتيجيات العسكرية التي تبتلع أرقاماً فوق حدود التصور ، والتي أظهرت المقاومة الوطنية اللبنانية أنها أجدى منها في التصدي للعدو الإسرائيلي وأقلها أعباء مالية ، وللاهتمام بالتربية العقلية والعلمية ؛ (٢) وتنمية شخصية الإنسان العربي في مراحل الدراسة كافة . ويستدعي هذا إعادة النظر في الإدارات والمناهج وإعداد المعلمين وربط مؤسسات التعليم بالمجتمع وثقافته ، واستحداث مدارس وجامعات ومراكز بحوث ومطبوعات إقليمية عربية تصل إلى مستوى الوطن العربي بأكمله ؛ (٣) وأخيراً ، تحقيق الاستقلال المالي والإداري والأكاديمي للجامعة عن طريق امتداد نشاطها حتى تصبح مؤسسة منتجة . فإذا ما تقاعست الأقطار العربية عن القبول بالسماح للجامعة بالإنتاج ، نقترح ، على الأخوة العلماء ، القبول

بالتحدي التالي ، وهو تكوين جمعيات تأخذ على عاتقها وضع مشاريع صناعات ومؤسسات إنتاجية ، تديرها وتستثمرها في سبيل تأمين التمويل الكافي ، الذي يمكنها من إقامة معاهد ومراكز بحوث تبدع علمياً وتقنياً ، وتعد العلماء المبدعين وتغذيها بسخاء . مع موافقتي على اقتراح د . زحلان وهو القيام بدراسة تحدد المعوقات الناجمة عن تدخل الدولة وأجهزتها على تقدم الجامعة ومراكز البحوث ، والقيام بدورها في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، أجد أن النتائج المتحصلة لن تفيد كثيراً في تغيير موقف الدولة ، فضلاً عن صعوبة الحصول على الحقائق . ولا بدّ لنا والحالة هذه من الانتقال من دور التأمل إلى دور الفعل .

٣ ـ محمد الميلي

اتسمت الندوة بالاتجاه الطاغي إلى التجريد والتنظير والتعميم . وهذه أمور ضرورية شريطة أن تكون منطلقاً للبحث الميداني ، من جهة ، وقاعدة لاستخلاص خطة أو خطط عملية من جهة أخرى . لقد تحدثنا مثلاً عن التخطيط ، سواء في المجال العلمي أو في المجال الإعلامي . والتخطيط ليس هو تراكم البرامج ، ولكن هو تكاملها ضمن رؤية شاملة تعطي الأولوية للمستقبل غير المنظور (ولكن يمكن رسم معالمه) على الواقع الراهن . وهذا يقتضي حدّاً أدنى من التنسيق بين الجهات المختلفة من جهة أولى ، وبين الاحتياجات والإمكانيات من جهة ثانية ، وبين طموحات المثقفين والإرادات السياسية من جهة ثالثة . وهو يتطلب أيضاً القيام بدراسات ميدانية تنتهي إلى رسم صورة واقعية وضبط محصلة حقيقية لما هو موجود ، بنقائصه وإيجابياته ، بعيداً عن أي تجريح وعن أي غرور وعن أي رضى مبالغ فيه عن النفس . في هذا الإطار يكون من المفيد جداً القيام بإحصاء دقيق وصارم للعوائق والعراقيل التي تقف ضد الإبداع والعطاء العلمي داخل البلد الواحد ، متصلة كانت بالوضع السياسي أو الهياكل الإدارية ، أو البنيات العقلية ، أو تلك التي تقف في وجه أي تكامل وأي تنسيق بين البلدان العربية . وقد يكون من المفيد جداً ، في المنظور نفسه ، أن نسعى كلّنا قدر المستطاع لتمكين مجلة المركز ، المستقبل العربي ، من أن تكون منبراً تتلاقى فيه مختلف الاتجاهات ، تتحاور حواراً حقيقياً ، حواراً لا يعتبر فيه كل طرف أنه هو الذي يمسك بزمام الحقيقة ، وأن مهمته هي دحض آراء الآخرين . إن مثل هذا المنبر الذي يشجع أصحاب الإرادات الطيبة كفيل بأن يفجّر طاقات ويكشف عن آفاق ، ويساعد على إيجاد قاعدة يلتقي عندها كل مثقف مؤمن بالمصير العربي الواحد ، أي كل من يقبل بالمعاناة التي يفرضها النضال من أجل تحقيق هذا الهدف الحضاري العظيم .

علينا ، ونحن نخطط لتهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي ، أن نفكر ونسعى لتحقيق التعاون جنوب ـ جنوب . ففي العالم الثالث تجارب جديرة بالدرس وكفيلة بأن تساعدنا ، نحن العرب ، على حل بعض المشاكل المتصلة بالموضوع . فينبغي إذن أن ننكب على دراسة تجارب بلد مثل الهند ، وتجارب عدد من بلدان أمريكا اللاتينية . إن التعاون « جنوب ـ جنوب » ليس تصوراً طوباوياً ولكنه ممكن التحقيق ، بل ويتوفر على عدد من المزايا ، أبرزها

الضغط على الشمال الغني وحمله على أن يقبل بأن يكون الحوار بين الشمال والجنوب شيئاً آخر غير حوار الصم والاجتماعات الاستعراضية . وهو ليس مضيعة للوقت إلا إذا كنا متأكدين أن دول الشمال الغني مستعدة لتعاون يضمن نقل التكنولوجيا لبلداننا ، ويسمح لنا باكتسابها والتحكم فيها . لكن الواقع المرير يبرهن يومياً على أن دول الشمال تريد تأبيد تخلف العالم الثالث ، وترفض التعاون مع بلدان الجنوب المتخلف تعاوناً نزيهاً مخلصاً . إن اكتساب التكنولوجيا معركة متواصلة وضارية ليس باستطاعة الوطن العربي أن يكسبها إلا إذا هو خاضها ضمن إطار تعاون بين بلدان الجنوب ، تعاوناً مدروساً هادفاً ومصمماً .

٤ ـ حمد الفرحان

أرى فائدة كبيرة في تدعيم تنظيمات جمعيات الاختصاصيين ، الفيزيائيين والكيمائيين ، وباقي الفئات المتخصصة . وزيادة التفاعل الفردي والجماعي الدوْري بين أعضائها .

أعيد ذكر إعطاء حصانة للعالم ومكافأة العلماء ، ولكني أشفق من جرّهم إلى تشكيلات حكومية لتزيِّن بهم واجهتها . إننا بهذا نخسرهم كعلماء ونخلق تشوقاً في نفوس زملائهم للمشاركة في بهرجة مراكز الحكم ونلهيهم عن التجرد العلمي المخلص .

نحتاج إلى التأكيد على أن التطور العلمي ضرورة حياتية مطلقة ، وأن تحقيقه يتوقف على المخصصات المالية المرصودة له . وحتى لا يبقى التخصيص المالي رهن المساومة والمزاجية ، أقترح ربط الرقم المخصص للبحث العلمي بالميزانية المخصصة للإنفاق العسكري في كل قطر عربي . ويجب في المقابل أن يهتم العلماء أنفسهم بالإعلام العلمي على صعيدي الإعلام الشعبي لكل المواطنين بوسائل الإعلام السائدة ، وعلى مستوى مبسط يثير اهتمام المواطن العادي بقيمة الاكتشافات العلمية ، والنشرات العلمية المتخصصة عالية المستوى للتداول بين الأوساط التربوية والعلمية المحلية والدولية . وقد يشمل هذا المجهود الإعلامي طرح الأفكار العلمية الحديثة سواء أكانت مترجمة أو كانت إبداعاً علمياً عربياً .

وأخيراً ، أعارض فكرتي إشراك القطاع الخاص بممارسة البحث العلمي ، فهذا بنظري ميؤوس منه ؛ والاستفادة من تجارب العالم الثالث ، فهو متخلّف مثلنا . فأيّ استرشاد نبتغيه من التخلف ؟

٥ ـ سهير مرسي

بعيداً عن الاتجاه التجزيئي الذي سيطر على الكثير من مداولاتنا ، أقترح أن نطالب بالمزيد من العطاء في مجال التحليل العلمي الاجتماعي والتعاون بين الباحثين في مجالات مختلفة ، كما حدث في هذه الندوة ، على أن يكون هذا ضمن إطار التكامل بين العلوم ، وحتى نبلور تقويماً واقعياً للعوامل التي تدفع إلى استمرارية الظواهر الجزئية العديدة التي تحدثنا عنها .

مراعاةً للوقت ، أكتفي بأن أقول إن النظرة التحليلية التكاملية المقترحة ، ما هي إلا خطوة نحو التقويم الواقعي لأسس تخلفنا في شتى المجالات ، علمية كانت أو غيرها . فالدفع بمسيرة تنمية مستقلة يبقى وهماً في غياب النضال الشعبي على جميع المستويات ، وفي إطار تحديد الأولويات ووضوح الرؤية ولفظ الميوعة . يردّ البعض على مثل هذا الكلام بالقول « كفانا شعارات ولنعمل » ولكني أدعي أننا الآن في أكبر حاجة إلى رفع شعارات معينة ، تكون رفضاً ضمنياً لشعارات أخرى ، ثم العمل على تطبيق محتوى شعاراتنا المختارة . عندما نبدأ في تطبيق بعض شعارات الاستقلالية والسيادة والوحدة العربية ، سيكون هناك مؤشرات للتغيير ومن بينها العدالة الاجتماعية وليس المؤشرات التقليدية للنمو الاقتصادي . وختاماً ، وكامرأة عربية ، أتطلع إلى مؤشر آخر ، وهو تقارب عدد الرجال والنساء المشاركين في مثل هذه الندوة .

٦ ـ محمد التوم

توصّلنا خلال الأيام الأربعة الماضية إلى أن درجة تهيئة الإنسان العربي اليوم للعطاء العلمي دون مستوى التحديات ، وأقل بكثير عما يمكن أن تكون عليه . من المسؤول إذن ؟ في تصوري أن المسؤولية تقع على الدولة (مستوى القيادة السياسية) ، ومؤسسات البحث العلمي والتعليم العالي ، والعلميين أنفسهم . والعلميون يلعبون الدور المركزي في عمليتي تطوير العلم وتمكينه في أرض هي غريبة عليه ، وفي تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . إن دورهم في كل هذا أشبه بدور المعلم في العملية التربوية . وعلى العلميين العرب يقع واجب تبصير الدولة (على مستوى القيادات السياسية) بطبيعة المشروع العلمي ومتطلباته ، والضغط عليها ، إذا لزم الأمر ، لتوفير ما يكفي من إمكانات لمقابلة التحديات ، ثم تذكير المؤسسات بطبيعة دورها ، ومراقبة أدائها ، وتبصير المواطن بطبيعة الفكر العلمي ، وطبيعة نظرة العالِم للعالَم وتعامله معه بصورة أكثر تفصيلاً . وعليهم بعد هذا واجب الدفاع ، وبصوت مسموع ، عن حرية الفكر والبحث للعالِم ولطالب العلم . هذه الحرية لا يمكن أن تعطى ، بل يجب أن تؤخذ ، وأن يُحارَب أسلوب التعيين في اختيار قيادات النشاط العلمي الذي كثيراً ما يُغلِّب العوامل السياسية على الكفاءة ، والمقدرة على العطاء العلمي وحفز الآخرين عليه ، عملاً على رفعة شأن المكانة الاجتماعية للعالِم . ويتطلب هذا كله تضافر جهود العلميين على المستويين القطري والإقليمي في مؤسسات مستقلة . إن هذه الاستقلالية تفرضها طبيعة الواجبات ، وفشل تجربة التنظيمات غير المستقلة خلال ما يقرب من عشرين سنة مضت .

٧ ـ سلمى هاشم الجيوسي

أرى أن العمل يمكن أن يتركز على محورين ، أولهما وضع سياسة علمية واضحة ومحددة في الأقطار العربية . ومن الأفضل أن تتولى كل دولة وضع مثل هذه السياسة كما توضع خطط للتنمية للسنوات الخمس القادمة أو السنوات الثلاث القادمة . ويجب أن تخلق هذه السياسة

العلميـة مركـزاً وطنياً للبحث العلمي النـظري ، ومركـزاً آخر لنقـل وتطويـر التكنولـوجيـا . والمحور الثاني هو التركيـز على سيـاسة التعليم وتقـديم التعليم لفئات الشعب العـربي كافـة ، الأذكياء والعاديين والمعاقين ، فهؤلاء يشكلون القاعدة العريضـة التي ترفـد البحث العلمي . وهناك بعض الإجراءات التفصيليـة التي يجب اتخاذهـا ، مثل إلغـاء التشعيب إلى علميّ وأدبيّ في المرحلة الثانوية في التعليم ، وجعل جميع الطلبة يدرسون العلوم في جميع المراحل ، وإدخال العلوم الأساسية كمتطلب إجباري لجميع طلبة الجامعات في الأقطار العربية ، وتطويـر أدوات القيـاس المتعلقـة بقيـاس قـدرات الأطفـال العـرب وفي سن مبكـرة ، حتى يتم اكتشـاف الموهوبين ، ويجري تدريبهم وتعليمهم في مدارس خاصة في كل قطر عربي ، إذ على هذه الفئة يتوقف العطاء العلمي والنبوغ والإبداع .

٨ ـ حسن صعب

ما العمل لتعزيز دور وسائل الإعـلام في إنماء العـطاء العلمي للإنسـان العربي ؟ لـرفع المستـوى العلمي للإعـلاميين العـرب ، نحتاج إلى إنشـاء فـرع لـلإعـلام العلمي في كليـات الإعـلام في الجامعـات العربيـة ، وتنظيم دورات تثقيفيـة لـلإعـلاميـين من قبـل المؤسسـات الاعـلامية : كليـات الإعلام ـ مـراكـز البحـوث ـ الجمعيـات . ولتعـزيـز البـرامـج العلميـة للمؤسسات الإعلامية الصحافية والإذاعية والتلفزيونيـة نحتاج إلى التعـريف بالتـراث العلمي العربي ، وبأحدث المكتشفات والاختـراعات العلميـة والتكنولـوجية ، وبـالإنجازات العلميـة للأدمغة العلمية العربية النازحة ، وبالشخصيـات العلمية العـربية والإنسـانية ، وبمستجـدات البحث والتقدم العلمي في إسرائيـل . ولتحسين التجهيـز العلمي والتكنولـوجي للمؤسسات الإعـلامية نحتـاج إلى تحسين مستـوى الإدارة وإنشاء مـركز تـوثيق إلكتروني ، والاعتمـاد على محررين ومذيعين علميين . كما نحتاج إلى تحسين وتنشيط مكاتب الإعلام والعلاقات العامة في المؤسسات العلمية والعربية ، وتعـاون المؤسسات الإعـلامية العـربية في وضـع بـرامـج علمية مبسطة للجمهور العربي متعاونين مع المؤسسات الدولية المعنية . وربما إنشاء وكالة عربية دولية للأنباء والتعليقات والصور العلمية والتكنولوجية .

٩ ـ أسعد عبدالرحمن

أعتقد أن المسألة ، في الجوهر والأساس ، مسألة سياسية . مسـألة قيـادة سياسيـة قادرة ومؤهلة ، ومسألة برنامج سياسي واعٍ وعصريّ ووطني . وكل ما عدا ذلـك ـ ومع احتـرامي الشديد لما قاله الأخوة الباحثون ـ ما هو إلا جزئيات ونتف وحلول ناقصة . فالمسـألـة ، مسألـة قيـادة وبرنـامج . نعم ، جميعنـا مـع ضـرورة التخـطيط التـربـوي السليم ، ومـع التخـطيط الإعـلامي السليم ، وجميعنا مـع مطلب الحـريـة والـديمقـراطيـة وضـرورة كـل منهـا للتقـدم العلمي . . . الـخ . وما هنـالك من مـطالب تجلت في هذه النـدوة . ثم إن مركـز دراسـات الوحدة العربية ، كما في غيره من المراكز المحترمة ، عقد ندوات عدة حول مواضيع مهمة مثل

« هجرة الأدمغة العربية إلى الغرب » ، و « العمالة الأجنبية وخطرها على الوطن العربي » ، و « الديمقراطية » لكن إلى ماذا انتهت هذه الندوات ؟ كانت تنتهي دوماً إلى نقطة واحدة هي : ضرورة توفر القيادة السياسية الملتزمة والبرنامج السياسي الوطني السليم . وكان ذلك ، دوماً ، هو الجواب عن سؤال : من يعلّق الجرس ؟ من يقود التخطيط التربوي السليم ؟ من يمنع الهجرة الأجنبية إلى الوطن العربي ؟ من يمنع هجرة العقول العربية إلى الغرب ؟ . . . الخ . ودوماً ، لا جواب سوى الجواب الأوحد : لا بدّ من قيادة سياسية واعية وقادرة وبرنامج سياسي واع ووطني . وإزاء مسألة التغيير السياسي ، مررنا بتجارب مختلفة واختبرنا صيغاً عديدة ، لا أملك ـ بعد كل ما تعرضت له من تشكك ـ جواباً محدداً . هل هو « ثورة » داخل النظام القائم ؟ وهل تملك النخبة الحاكمة القدرة على ذلك ؟ إنني أشك في هذا النهج . ولنا في تجربة إيران وعدد من الأقطار العربية أكثر من مثال . أم أن الحل يكمن في الانقلاب العسكري ؟ لقد اقتنعنا ـ وبثمن غال ـ أن الانقلاب العسكري أعجز من أن يأتيَ بالحلول (القيادة وبرنامج القادرين) وأعجز من أن يقيم نظاماً ديمقراطياً . أم أن الحل عن طريق حرب التحرير الشعبية المسلحة الهادفة إلى إسقاط نظام وإقامة غيره ؟ إنني ـ بصراحة ـ لا أملك جواباً واضحاً تماماً ونهائياً كلياً . وأعتقد أن هذا الموضوع جدير بندوة خاصة . ولا بد لنا من أن نقف عند هذه المسألة السياسية لأن فيها الحل المنشود لكل مشاكل مجتمعاتنا .

١٠ ـ صفوح الأخرس

الكلام عن المستقبل لا بدّ من أن يحمل معنى التفاؤل ، وخاصة عندما يرتبط بمعنى العطاء ، دون الأخذ . فالعطاء إنساني و « الأخذ » عمل مأجور ، إلا إذا أصبح في إطاره الاجتماعي . والعمل يكمن في محورين رئيسيين ، أولهما التغيير المجتمعي على المستوى المؤسسي والتنظيمي ، والثاني على المستوى الذاتي في نطاق المراجعة الذاتية المستمرة لعمل العالِم والباحث ومراكز البحث التي رأت أن تتحرر من مستويات الضبط الاجتماعي . ومن خلال المحورين السابقين ينتج « التركيب » الجديد بالمعنى الجدلي للمفهوم . ومن معطيات هذا التركيب أود أن أقترح إطارين يستخلص منهما عناصر تفصيلية عديدة ، هما المراجعة التقويمية لإبراز الجوانب الايجابية في ميدان العطاء العلمي على مستوى الباحثين والعلماء العرب ، وإبراز الجوانب الإيجابية لمراكز البحوث والمؤسسات التي تنتهج التوجه القومي . إن إبراز الجوانب الإيجابية للعطاء العلمي في الوطن العربي يشكل ، في اعتقادي ، نموذجاً يبيّن النقيض لما هو « مريض » واتجاهاً نحو الصحيح . ومن هذا التفاعل المستمر بين عناصر التناقض تتولد الحركة . وعسى أن نسمع في ندوات قادمة عن الجوانب الإيجابية لمسيرة العطاء العلمي العربي لتكون تلك الجوانب نموذجاً نقيضاً لما هو قائم ومثالاً يحتذى به .

١١ ـ محمد عامر

التفكير في القضية التي نحن بصددها ، يمكن أن يجريَ في أكثر من اتجاه ، يهمّني منها

اتجاهان : الأول ، هو كيف نطوّر العطاء العلمي العربي في ظل المعطيات الاجتماعية والسياسية الجارية . وفي تقديري أنّ هذا ممكن ، وإن كان محدود الآفاق . والثاني هو ، كيف نطوّر ، أو بالأحرى نثوّر ، واقعنا الاجتماعي ـ السياسي حتى يمكن أن يكون العطاء العلمي كما نبغي . وفي تقديري أنّ الآفاق الحقيقية تكمن في هذا الاتجاه . غير أني لا أدعو إلى الكفّ عن المحاولة في الاتجاه الأول تماماً . إن لافوازييه اكتشف الأوكسجين ووضع نظرية الاحتراق قبل الثورة الفرنسية ، ومندليف وضع جدوله قبل الثورة الروسية .

١٢ ـ خير الدين حسيب

لديّ أربع نقاط أقولها بمنتهى الاختصار . النقطة الأولى هي : اعتقادي أن المهمة الأولى التي تقع على عاتق العلماء العرب هي مهمة تطوير وترسيخ نسق قيمي خاص يتبناه العلماء ، فأمامهم الخيار بين الثروة العلمية والثروة المالية . وفي أوضاعنا العربية لا يمكن الجمع بين الاثنتين ، ولا بد للعلماء العرب من التخلي عن الانغلاق العلمي والشخصي ، والانفتاح على عموم المجتمع والتصدي للعمل والإنجاز ضمن الظروف القائمة ، ودون الاستسلام لها . وحال الأطباء والمهندسين في السودان أفضل مثال على ذلك . وكما يقال « حيثما تتوفر الإرادة تتوفر الوسيلة » . النقطة الثانية ، والتي استخلصتها من هذه الندوة ، وقد لا يكون التعميم صحيحاً ، هي أن هناك حاجة ماسّة إلى لقاء وتفاعل أكثر بين العلماء والتربويين العرب . فالانطباع الذي خرجت به من هذه الندوة هو أن أغلبية الفئتين تتكلم على موجتين مختلفتين . النقطة الثالثة ، تتعلق بالتعاون الإقليمي العربي ، فإذا ما كان العمل الإقليمي العربي الجماعي متعذراً في الحاضر بسبب غياب الإرادة السياسية ، فإني أعتقد أننا يجب أن لا نقف مكتوفي الأيدي أمام تعذر العمل على المستوى العربي في المرحلة الراهنة . إن أية مشاريع يوافق عليها بلَدَان أو ثلاثة أو أربعة ، يجب أن تبدأ ، فبنجاحها ستنضمّ بلاد أخرى . والنقطة الرابعة والأخيرة ، هي الحاجة إلى قيام جامعة خاصة عربية نموذجية تعطي النموذج المطلوب وتوفر الإشعاع اللازم لإصلاح الجامعات الرسمية العربية ، وهناك من الأموال الخاصة ما يمكّن من تحقيقها إذا توفر من هو مستعد أن يهب جزءاً من وقته وجهده لهذه المهمة .

١٣ ـ مسارع الراوي

العطاء العلمي بالمستوى المطلوب للمساهمة في خطط التنمية والتقدم في الوطن العربي ، لا يمكن أن يتحقق في ظل التجزئة والتشرذم والتفرقة ، بل العداء ، بين الأنظمة العربية السياسية . فالوحدة العربية إذن هي الجو السياسي والاجتماعي والاقتصادي ، الثقافي والتربوي والنفسي ، الذي يهيء الإنسان العربي وَيُنَمِّي قدراته للعطاء العلمي والتقدم التكنولوجي بمستوى عربي وعالمي . فإذا كان الواقع العربي ومستلزمات العطاء العلمي ، ومتطلبات روح العصر والتحديات الحضارية والمصيرية تفرض الوحدة ، فإن المعوقات التي

تحول دون تحقيق الوحدة تتطلب من المثقفين والعلماء المزيد من النضال المستمر والتضحية لإرساء أسس الديمقراطية والحرية الفكرية . كما أن تأجيل تحقيق الوحدة العربية المنشودة بسبب المعوقات الخارجية والداخلية ، لا يمنع من السير بخطوات في طريق الوحدة في كل المجالات العسكرية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعلمية والإعلامية . انطلاقاً من هذا التصور العلمي والرؤية المستندة على الواقع العربي المؤلم والسعي لتجاوزه ، فإن أي تضامن أو تعاون سيؤدي إلى التنسيق في الأنشطة المختلفة بين قطرين أو أكثر ، يجب أن يدعم ويشجع باعتباره خطوة في طريق الوحدة المنشودة . كما أن الجمعيات والاتحادات والمنظمات العربية السياسية والنوعية ـ الاقتصادية والتربوية والثقافية والعلمية والإعلامية ـ هي الأخرى خطوات ، ولو قصيرة ، على طريق التنسيق والتقارب بين الأقطار العربية ، والعمل العربي المشترك في تهيئة الإنسان العربي للعطاء العلمي . على الرغم من أن أكثر المنظمات العربية ، لا تحقق الأهداف المرجوّة والمرسومة لها ، إلا أنها لا تزال في ظل التجزئة والتشرذم العربي ، رموزاً ومؤشرات ، بل معالم ، على طريق العمل العربي المشترك وتنسيق الجهود والأنشطة . ونظراً لأن هذه المنظمات أصبحت محاصرة ، وأكثرها يكاد يحتضر ، ويُفَرَّغ من محتواه وأهدافه التي وجد من أجلها ، فإن نقدها علمياً وتقويم أنشطتها ، وبالتالي إسنادها ودعمها مالياً وفنياً لتواصل مسيرتها في العمل العربي المشترك المنسّق ، يصبح مطلباً مرحلياً لا مناص منه . وهنا يأتي موقفنا في تأييد إنشاء صندوق عربي للإنماء العلمي التكنولوجي . كما أن دعم الصندوق العربي لمحو الأمية والتعليم الأساسي يصبح ضرورة لمساعدة الأقطار العربية الفقيرة . على شن حملات وطنية شاملة لمحو الأمية وتعميم التعليم الأساسي الإلزامي ، لأنها لو تركت وحدها لاحتاجت لأكثر من مائة سنة لتحقيق هذا الهدف العزيز ، ألا وهو محو الأمية الحضارية في الوطن العربي .

١٤ ـ نعيم عطية

في مجال التخطيط لسياسة في البحث العلمي ، التي لا يجوز اعتمادها على صعيد رسمي ، لا بد من التأكيد على ضرورة التمييز بين البحث التلقائي الذي ينبع من وجهات نظر شخصية في الجامعات ، والبحث المعقود (contracted) والذي يمكن أن يتم بالتعاون بين الجامعات ومراكز البحوث ، فهو يتيح المجال للتنسيق بين ضرورات الحرية الأكاديمية وضرورة التوجيه من أجل المصلحة القومية . والإتاحة الواسعة للبحوث الأكاديمية تساعد الأساتذة والباحثين على تكوين فكر نظريّ مستقلّ ، يصبح بمثابة نواة لتحفيز البحث والتطور العلمي ، وبدون الفكر النظري يظل الحافز على الإبداع ضعيفاً . فنحن في حاجة إلى فكر علميّ مستقل . ثم إن العلم يزدهر في مجتمعات قوية سياسية ، فمثلها السلام هو سلام دول منتصرة ومسيطرة ، كذلك العلم هو علم بلدان قوية في ذاتها . والعلم الحيادي لم يعد له كبير مجال في عالم تتنافس دوله على السبق العلمي ، مع منع المنجزات الحساسة أو الطليعية عن البلاد الأخرى ، بدون ثمن . فالمطلوب ، إذن ، هو الضغط على الحكومات العربية في

معاهداتها الدولية ، كي تحسب حساباً لحاجتنا إلى المعارف الجديدة والمتقدمة ، في مجال الاختصاصات العالية . ومن أجل المساهمة في التهيئة الشاملة للإنسان العربي للعطاء العلمي ، نطالب خبراء العلوم الدقيقة بأن يناضلوا من أجل إقامة التوازن بين ضرورة التطور في مجالهم ، وفي مجال العلوم الاجتماعية على حد سواء . وبالتالي ، فلا بد من إفساح المجال في مراكز العلوم الدقيقة لممثلين عن العلوم الاجتماعية وبالعكس ، ومن التخطيط لمشاريع بحوث مشتركة بين خبراء العلوم الدقيقة والعلوم الاجتماعية . ومن التحديات التي تخلق حافزاً جديداً لتطوير العلوم لدينا ، أن نخطط لسياسة تسمح بفتح جامعاتنا لطالبي العلم من بلاد العالم . فليس ثمة جامعة في البلاد العربية تحتضن طلاباً أجانب خارج العلوم الفلسفية والدينية .

١٥ ـ علي محافظة

العديد من المشاركين أتى على ذكر أسباب عديدة لتخلف العطاء العلمي في الوطن العربي دون الخوض في الأسباب الحقيقية لهذا التخلف في قطر بعينه . وهكذا اتسمت المناقشات والأبحاث بالعمومية والأحكام المُسْبَقة ، إذ كانت الأوضاع القطرية الخاصة تحرك الخلفية الذهنية لكل متحدّث . وحتى نتمكّن من الإجابة عن السؤال : ما العمل ؟ اقترح توصية ببحث جميع مؤسسات البحث العلمي من مراكز ومعاهد وجامعات في الوطن العربي والاهتمام بدراسة حالة العطاء العلمي في كل قطر ، ومعيقات هذا العطاء والعوامل المساهمة في تنميته . إن مثل هذه الدراسات لا بد من أن تساهم في التعرف عن قرب وبصورة علمية ، على مشاكل العطاء العلمي في كل قطر ، وهي مشكلات قد تتشابه وقد تختلف من قطر إلى آخر . ولا بد أن تضع مثل هذه الدراسات أيدينا على مواطن الداء ، وأن تسعفنا في وضع الخطط اللازمة لتطوير العطاء العلمي وإيجاد سبل التعاون بين مؤسسات البحث العلمي في الوطن العربي . وباختصار أدعو إلى دراسة حالة العطاء العلمي على الصعيد القطري أولاً ، ودراستها على الصعيد القومي ثانياً .

١٦ ـ أحمد صيداوي

المسألة في جوهرها مسألة سياسية . ولكن ما هي السياسة ؟ السياسة في أفضل مجاليها هي التربية . ولا أقصد بذلك التربية المدرسية أو تربية المؤسسات ، بل التربية بمعناها الواسع في جميع مرافق المجتمع . فالتربية بهذا المعنى الشامل هي الطريقة المُثلى لضبط السلوك ضبطاً سليماً ، بما فيه سلوك العلميين وغيرهم من أجل العطاء العلمي ـ التكنولوجي وسائر ألوان العطاء . الحلّ ، إذن ، هو العمل والإلحاح في العمل ، من أجل إيجاد بدائل جِذرية لنوعية الحياة . ولا أدري إذا كانت نوعية الحياة في اليابان هي أفضل اليوم من ذي قبل ، بعدما عرضنا أشياء كثيرة عن النموذج الياباني ، وانبهار الكثيرين منا به وبغيره . إن أمر العطاء العلمي ـ التكنولوجي لا يستقيم إلا باستقامة أمر سائر العلوم الإنسانية والاجتماعية ، بما فيها

العلوم التربوية ، فضلاً عن ضرورة السعي إلى وحدة العلم . وأنا لا أؤمن باستراتيجية حرق المراحل أو ردم الهوة ، لأننا والحالة هذه نبقى نركض ولو ضمنياً ، وراء سراب النماذج السائدة في العالم اليوم ، ولا سيما إذا لم توفق البلدان النامية في إرساء دعائم نظام دولي ، اقتصادي ـ ثقافي ، جديد ، عادل . فلا بد ، في نظري ، من بدائل جذرية ، ولا سيما بخصوص إيجاد سياسة تربوية ـ تشغيلية متكاملة تؤدي إلى الإنتاج والرضى والعطاء بمختلف أشكاله ، ومنه العطاء العلمي ـ التكنولوجي ، وتؤدي قبل كل شيء ، وأهم من كل شيء ، إلى الإستقرار السياسي ، فهو ألزم ما يلزمنا . ولا بد لكلّ ذلك من تطوير قرارات سياسية ـ اقتصادية ، يجب أن نعمل من أجل اتخاذها بكل جهد . فالمسألة أولاً وأخيراً ، كما قال د . أسعد عبدالرحمن ، مسألة سياسية ، في مبتداها وفي سيرورتها .

١٧ ـ فيليب سالم

الجواب هو إجراء تغيير جذري في نظرتنا إلى العلم وأسلوب التربية . وهذه عملية طويلة وصعبة . من يقوم بهذه المهمة ؟ تقع المسؤولية هنا على عاتق الباحثين العلميين وهم المسؤولون عن القيام بهذه العملية . أما كيف ؟ فإن هذا يكون بواسطة تثقيف القيّمين على إدارة الجامعة والمسؤولين السياسيين والفعاليات في المجتمع . والأهمّ هو ايجاد قوة مجتمعية ضاغطة تحدث الضغط الكافي على السلطة السياسية لتغيير القرار السياسي . يتحقق هذا الضغط عن طريق الإعلام ، حين تستبين السلطة ، مدى العلاقة بين البحث العلمي والمشاكل الحياتية التي يواجهها المواطن العادي .

١٨ ـ أحمد ماضي

أكتفي باقتراح أعتقد أن تحقيقه ممكن ، وبمقدورنا أيضاً ، وهو يمثل بداية لا أكثر . فقد آن الأوان لتأسيس جمعية عربية تضم في عضويتها جميع المهتمين بالعلم ، أي أولئك الذين يدرسون العلم من هذه الزاوية أو تلك ، لا المختصين في هذا الفرع أو ذاك من فروع المعرفة العلمية . فقد ظهرت في الوطن العربي أكثر من جمعية تضم المختصين في فرع أو أكثر من فروع المعرفة . والمقترح أن تتشكل جمعية عربية بحيث يتمثل القاسم المشترك بين أعضائها العلم كموضوع للبحث والدرس . وأقترح أن توكل مهمة الدعوة إلى اجتماع تأسيس لهذه الجمعية إلى مركز دراسات الوحدة العربية ومؤسسة شومان . ويحتاج الأمر إلى معرفة الذين يبحثون ويهتمون بالعلم في الوطن العربي . واعتقادي أن بعض المشتركين في هذه الندوة لا يدرسون العلم ، إنما الرياضيات أو غيرها ، وهذا لا يعني بالضرورة أنه مهتم أو باحث في العلم ـ كموضوع للدرس ، وهكذا . وأخيراً أقترح أن تتضافر الجهود من أجل إصدار مجلة متخصصة دورية يكون همها معالجة العلم كظاهرة ، وكمؤسسة اجتماعية ، وكعنصر مهم من عناصر الثقافة .

١٩ ـ علي عيسى عثمان

إضافتان بسيطتان لما قيل ، أوجزهما باختصار . الأولى ، أنني سألت مرة أساتذة كلية التربية في جامعة عربية ، عن حال الكتاب المدرسي ، فدهشوا لسؤالي وقالوا إن هذا ليس من شأن الكلية ولكنه من شأن وزارة التربية . ولست أدري كيف يلتقط أساتذتنا الجامعيون مواضيع دراساتهم . فالمفروض أن يكون أستاذ الجامعة من أكثر الناس معرفة بحاجات الميدان الذي يمثله في ذلك البلد . فما الذي يمنع أستاذاً ، أو فريقاً من الأساتذة من دراسة الكتب المدرسية في العلوم بغرض تقويمها تقويماً كاملاً من منظور التربية العلمية ؟ والجامعة مرآة لكل مجالات التنمية في البلد . والثانية خاصة بوجود قسم علمي في كل وزارة في إسرائيل ، يرأسه عالم كفؤ ، وظيفته ربط سياسات وبرامج الوزارة بآخر ما توصل إليه العلم في مجالات عملها ، ورصد أعمالها بغرض تحسين أدائها في هذه المجالات . هكذا يكون توظيف العلم توظيفاً مستمراً ومتواصلاً .

٢٠ ـ الأمير حسن بن طلال

عند الحديث عن التجربة العلمية كثرت الإشارة إلى العلماء والعلميين . وأتساءل عن حقيقة هذا التعريف ، كما أتساءل أيضاً عن ماهية العلم الذي نبحث عنه في الوطن العربي ، وإذا ما كانت تطلعات المجتمع العربي إلى العلميين متصلة بتصور لهم بأن هؤلاء يلتزمون بمنهجية البحث العلمي كأفراد . وكما قال ونستون تشرشل : إذا توفرت الأداة لدينا ، أي الأفراد ، فإننا نستطيع القيام بالعمل المطلوب . ولكنني أعتقد عند الحديث عن ماهية العلم أن العطاء العلمي المقصود هو القيام بالمسوحات اللازمة فيما بين المجتمعات العربية القادرة على انطلاقة علمية ، وإيجاد الوصلات الفنية المطلوبة بين المجتمعات . وأقول ذلك بعد تجربة العقد الماضي التي شاهدت فيها عطاء بعض الحكومات وبعض المنظمات الإقليمية التي سمعنا قبل قليل أنها تتداعى ، بل أقول ، مع شديد الأسف ، إنها تحتضر . إننا في هذه المرحلة ، مع وجود كل المنظمات العربية والإسلامية والإقليمية ، وبعد الشروع في استراتيجيات اقتصادية تنموية عربية ، واستراتيجيات اقتصادية تنموية خليجية لمجلس التعاون الخليجي ، وضعنا عنوان التنمية بصفة عامة قبل عنوان التخطيط العلمي . ومن المنطق أن تسبق المُسوحات العلمية الخطط التنموية لمعرفة القدرة العلمية للباحثين في هذا المجتمع على العطاء العلمي وتحديد ماهيّة العلم المرجو الوصول إليه خلال فترة على الأقل هي العقد القادم . وعند الحديث عن الأداة ، من منطلق التجربة الشخصية ، وجدت أن تنمية التجانس الفكري بين العلماء بتداخل تخصصاتهم ، أو ما يسمى بـ « تعدد الاختصاصات » ، وبين العاملين بالعلم والمخططين للخطط العلمية قد يتأتّى عن طريق المزيد من الموائد المستديرة للبحوث المركزة . فإني أعتقد أن المزاملة في العمل لمؤسسات مختلفة مثل مركز دراسات الوحدة العربية ومؤسسة شومان ، على سبيل الذكر ، من الأساليب المثلى . ولكني أضيف أننا في حاجة ماسة لتعزيز العمل الثنائي بين الأقطار العربية المتجانسة في الفكر

العلمي ، لأننا نعلم تماماً أننا في الوطن العربي لم نستطع حتى الآن تحييد الاعتبارات والمواقف السياسية عن التعاون الاقتصادي أو العلمي . إن القمر الصناعي العربي الذي أسس بهدف تأمين الاتصال بين الأقطار العربية ، لن نستفيد منه إلا بعد انتهاء ١٥ بالمائة من عمره ، وذلك لعدم توفر محطات الاستقبال . ولكن عدم الفائدة ناجم أيضاً عن عدم اتفاقنا على رسالة علمية ثقافية تستطيع أن تدخل إلى كل بيت عربي مهتم بمثل هذه الرسالة .

وللأسف ، فإن العلاقات الثنائية فيما بين الدول المتجانسة أمر يبادرنا فيه الغريب . وأتساءل : لماذا يستطيع محاورنا الأجنبي أن يقسمنا إلى مجموعات متجانسة ولا نستطيع أن نقدم على مثل هذا التجانس على الأقل في تحييد الاعتبارات العلمية عن الاعتبارات السياسية ؟ وأود هنا أن أذكر أننا في اللغة العربية نتحدث عن السياسة والسياسات ، وأننا عندما نتحدث عن الديمقراطية فإن ما نعنيه في اعتقادي هو ديمقراطية البرامج وليس ديمقراطية التيارات بالضرورة . فلنتمسك كنظم بشعاراتنا المختلفة ، ولكن علينا أن ندعو إلى السياسات العلمية التي تقرب من الهدف النهائي حول ماهية العلم الذي نبحث عنه . إننا في حقيقة الأمر لم نكتشف بعضنا البعض ، لا على صعيد المجتمعات ولا على صعيد مراكز العلم .

وبعد الحديث عن ماهية العلم ، أود أن أنتقل إلى الأداء ، وهنا أذكر البعض ممن تحدثوا عن دور الدولة بأن نسبة كبيرة منهم حملت المسؤولية الوزارية العليا قبل أن أتخرج أنا من المدرسة أو الجامعة . ولا أعتقد أن الشباب مطالب بتحمل وزر فترة زمنية تحملوا هم مسؤوليتها ، ولكني أقول إن قضية النضج وعدم حرق المراحل ، كما تفضل الأخ صيداوي ، هي التي يجب تذكرها مع وجود المعوِّقات . ونحن متفقون على غياب الاستقرار والاستمرارية في المسيرة العربية على الصعيد القطري أو القومي . كما أود أن أذكر أيضاً بالحاجة إلى الفصل الأساسي بين البحوث والبحث العلمي ، أي بين بعض بحوث الدراسات العليا في الجامعات وبين البحث العلمي . وأشير هنا إلى مقولة د . عبدالسلام الحائز على جائزة نوبل والمعروف في عطائه في العلوم الأساسية ، إن البداية في الانطلاقة العلمية يجب أن ترتبط بالعلوم الأساسية .

أما فيما يتعلق بالهرم التعليمي ، هنالك أيضاً حاجة إلى مركز للقيادات التربوية العربية لحثهم على مزيد من التداخل والانصهار ليس للاستفادة فقط من التلاقي ولكن للحديث عن النموذج المثالي للطالب العربي وكيفية الوصول إلى هذا النموذج . وأود أن أضيف إلى اقتراح د . حسيب بخصوص الجامعة النموذجية أننا بحاجة إلى الثانوية النموذجية . وأذكر على سبيل المثال في الأردن « مدرسة البكالوريا الدولية » والتي تحاول ، ولأول مرة ، أن تصل إلى مستوى التعليم بلغتين . وقد يكون هذا الأسلوب من الأساليب الفعالة لتجسير الفجوة مع الأسرة الدولية . وفي اعتقادي أن علينا أن نتذكر أنه لا عيب من التقليد . ونحن إذا نظرنا إلى تجربة كوريا والصين واليابان نجد أنها لم تبدأ في الابتكار إلا بعد استيعاب مراحل التقليد ، ومن جملتها استيراد أساليب التعليم للصغار من الدول المتقدمة .

أختلف مع السيد حمد الفرحان في قوله بأننا لسنا بحاجة في المجالات المختلفة إلى الاستفادة من تجربة الدول النامية . فأقول إننا بحاجة إلى تأكيد الرغبة العربية في الانفتاح على الجنوب الآسيوي ، وبصفة خاصة على الدول التي سبقت المجموعة العربية في موضوع نقل التكنولوجيا . يمكن أن نتحدث عن إنشاء صناديق عربية لدعم العلوم والعطاء العلمي دون أن نحدد بصورة واضحة إطاراً للعمل ؟ وكيف نحدّد هذا الإطار ما دامت الصورة لهذا الإنسان العربي من مراحل التلمذة الثانوية وحتى الجامعية غير مرضية ؟ وأعتقد أن الكثيرين منّا يقرون بذلك . أما فيما يتعلق بالجانب المالي ، فإني أود أن أذكر بأن الدعم المالي القاصر ليس في مجال العلوم فقط أو دعم البحث العلمي ، ولكن ربما الدعم المالي القاصر للعملية التربوية بصفة عامة . وأن الاستثمار الافتخاري للمباني الضخمة وشراء المعدات الحديثة دون القدرة على صيانة هذه الاستثمارات الافتخارية أمر لا يطوِّر العملية التربوية ، ولكن التركيز على الأداة والآلية « الناعمة » هو المطلوب . وعند الحديث عن التعليم بشعار « محو الأمية » أتساءل عن استمرار آفة الأمية المثقفة بما يسمى « بالبيروقراطية الديناميكية » التي تنتج في العالم النامي وربما العربي .

وأخيراً أودّ الاشارة إلى السؤال عن كيفية العمل المستقبلي الذي يرد في نهاية اللقاء . إن الأسلوب الوصفي بما في ذلك العودة إلى الأصول التاريخية . وأنا مع تصوير المخطوطات وتوفيرها للمواطن والطالب العربي كي يلمس عظمة العطاء العلمي للأولين . ولكن في لقاءات بهذا النضج وهذه الدراية والخبرة ، فإن الأسلوب يجب أن يكون مرة ثانية تحليلياً يؤدي إلى نتائج . والأمل في استمرار هذه اللقاءات بالتعاون فيما بيننا وما نمثل من مؤسسات ، وما نتمناه من اشتراك مؤسسات أخرى في هذا الجهد الجماعي والبعد العربي والآسيوي وأنواع الحوار المختلفة ، أن نستطيع الخوض في الأسلوب الوصفي ، وأن نتحدث عن الدراسات المستقبلية التي تعتمد على الأسلوبين الوصفي والتحليلي . وحين نتحدث عن الانسان العربي وعطائه العلمي أؤكد ثانية ، على عالمية المنظور . فنحن نشاهد في هذه الأيام أصعب أنواع التحدي وربما الوصلة المميزة الفريدة في العطاء العلمي المشترك بين الولايات المتحدة واسرائيل .

إن وضوح الرؤية والعطاء الفكري والمعنوي دون العطاء المادي لا يكفي . وأن هذا « اللُّوبي » الذي نتحدث عنه متأخرين ، يأتي بعد مرور عقود من خططنا التنموية . من هنا كان حرصي على كل لقاء نوعيّ وربما هذا اللقاء هو من اللقاءات المميزة في هذا الاتجاه العام . وعند الحديث عن اللقاءات وضرورة الترويج الاعلامي ، فإن ملاحظتي هي أن نتحدث عن إعلام ، أي تبادل معلومات ، وليس عن إعلان . إن في مقدورنا الاستمرار في مثل هذه الاتصالات وأن نصل إلى خطوات متواضعة على الطريق وأرجو أن تشعروا أن هذا اللقاء يرفد ديمومة العمل . المهم أن نتجاوز مرحلة تلو أخرى من مراحل النمو وأن لا نقبل التعقيد الذي يرافق النمو أحياناً ، وهو من سماته ، خاصة في معايير المعاملة المالية أحياناً من قبل هذه الجهة أو تلك .

المشاركون(*)

د . إبراهيم حلمي عبدالرحمن المعهد القومي للتخطيط (القاهرة)

د . أبو بكر عبدالله القربي نائب مدير جامعة صنعاء وعميد كلية الطب ـ جامعة صنعاء (صنعاء)

أبو القاسم العليوي مدير المعهد القومي لعلوم التربية (تونس)

د . أحمد صدقي الدجاني أستاذ التاريخ المعاصر (فلسطين)

د . أحمد صيداوي مدير كلية التربية ـ الجامعة اللبنانية (بيروت)

د . أحمد عامر أستاذ بقسم الرياضيات ، كلية العلوم ـ جامعة القاهرة (القاهرة)

د . أحمد ماضي نائب عميد كلية الآداب ـ الجامعة الأردنية (عمان)

أديب الجادر عضو مجلس أمناء مركز دراسات الوحدة العربية

د . أسامة أمين الخولي مستشار أول في معهد الكويت للأبحاث العلمية (الكويت)

د . أسعد عبدالرحمن مدير عام مؤسسة عبدالحميد شومان (عمان)

د . أمين محمود مدير المركز العربي للدراسات العبرية المعاصرة ـ جامعة اليرموك (اربد)

د . أنطوان زحلان عضو مجلس أمناء مركز دراسات الوحدة العربية وخبير في قضايا العلم والتكنولوجيا (لندن)

د . بسام الساكت مدير عام صندوق التقاعد (عمان)

الأمير حسن بن طلال ولي عهد المملكة الأردنية الهاشمية ورئيس مجلس أمناء منتدى الفكر العربي (عمان)

(*) المعلومات الواردة عن الأساتذة المشاركين هي كما حددها كل منهم على بطاقة اشتراكه . (المحرر)

د . حسن صعب — أستاذ في الجامعة اللبنانية وأمين عام ندوة الدراسات الانمائية (بيروت)

حمد الفرحان — مدير شركة الملاحة العربية (عمان)

د . خليل السالم — مدير عام المؤسسة المالية العربية (عمان)

خليل محشي — دائرة التربية وعلم النفس ـ جامعة بيرزيت (الضفة الغربية المحتلة)

د . خير الدين حسيب — مدير عام مركز دراسات الوحدة العربية

رشدي راشد — أستاذ باحث في المركز القومي الفرنسي للبحث العلمي (باريس)

د . سعد الدين إبراهيم — أستاذ علم الاجتماع ـ الجامعة الأمريكية في القاهرة (القاهرة)

د . سعيد عساف — منسق المؤسسة العلمية العربية للأبحاث ونقل التكنولوجيا [أسير] (الضفة الغربية المحتلة)

د . سلمى هاشم الجيوسي — المديرة التنفيذية لمؤسسة عبدالحميد شومان (عمان)

د . سهير مرسي — باحثة (جمهورية مصر العربية)

د . صبحي القاسم — أستاذ في كلية الزراعة ـ الجامعة الأردنية (عمان)

د . صفوح الأخرس — أستاذ في كلية الآداب ـ جامعة دمشق (دمشق)

د . طه الحاج الياس — مدير مركز اليونسكو الاقليمي لتدريب القيادات التربوية (عمان)

د . عادل ثابت — مستشار العلوم للمدير العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (تونس)

د . عبدالسلام المجالي — رئيس الجامعة الأردنية (عمان)

عبدالمجيد شومان — رئيس مجلس الادارة لمؤسسة عبدالحميد شومان (عمان)

عبدالواحد المخزومي — مستشار في صندوق النقد العربي (أبو ظبي)

د . عدنان البخيت — عميد البحث العلمي ـ الجامعة الأردنية (عمان)

د . عدنان بدران — رئيس جامعة اليرموك (اربد)

عدنان رؤوف — ممثل برنامج الأمم المتحدة للتنمية (عمان)

د . عصام النقيب — أستاذ في قسم الفيزياء ـ جامعة الكويت (الكويت)

د . عطية عبدالسلام عاشور — أستاذ في قسم الرياضيات ـ كلية العلوم ـ جامعة القاهرة (القاهرة)

د . علي خليفة الكواري — استشاري (الدوحة)

د . علي الزغل — عميد كلية الآداب ـ جامعة اليرموك (اربد)

د . علي عيسى عثمان — خبير في شؤون الفكر الاجتماعي والتربية (بيروت)

د . علي فخرو — عضو مجلس أمناء مركز دراسات الوحدة العربية ووزير التربية والتعليم (البحرين)

د . علي محافظة — رئيس جامعة مؤتة (عمان)

د . غسان سلامة — أستاذ مساعد في قسم العلوم السياسية ـ الجامعة الأميركية في بيروت (بيروت)

د . فاطمة أوفريحا — أستاذة في جامعة الجزائر (الجزائر)

د . فخر الدين الداغستاني — رئيس الجمعية العلمية الملكية (عمان)

فرانشيسكو ساغاستي — مدير مجموعة التحليل للتنمية [غراد] (ليما ـ بيرو)

د . فؤاد اسحق الخوري — أستاذ في دائرة العلوم الاجتماعية ـ الجامعة الأميركية في بيروت (بيروت)

د . فيليب سالم — أستاذ في كلية الطب ـ الجامعة الأميركية في بيروت (بيروت)

محمد براهيمي الميلي — عضو مجلس أمناء مركز دراسات الوحدة العربية

د . محمد التوم — أستاذ في مدرسة العلوم الرياضية ـ جامعة الخرطوم (الخرطوم)

د . محمد الخش — مدير عام المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (دمشق)

د . محمد صفوري — أستاذ زائر في المركز الدولي للفيزياء النظرية (تريستا ـ ايطاليا)

د . محمد الصمادي — مدير دائرة البحوث الاقتصادية في الجمعية العلمية الملكية (عمان)

د . محمد عامر — أستاذ بقسم الرياضيات في كلية العلوم ـ جامعة القاهره (القاهرة)

د . محمد فياض — مهندس (عمان)

د . محمود السمرة — نائب رئيس الجامعة الأردنية (عمان)

د . محيي الدين صابر — المدير العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (تونس)

د . مسارع حسن الراوي — المدير العام المساعد في المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (تونس)

د . مصطفى خوجلي — أستاذ ورئيس قسم طب المجتمع في كلية الطب ـ جامعة الكويت (الكويت)

د . ناهد عسيران — أستاذة مشاركة ورئيسة دائرة علم النفس ـ كلية البحرين الجامعية (المنامة)

د . نبيل دجاني — أستاذ الاعلام ـ الجامعة الأميركية في بيروت (بيروت)

د . نزار الزين — رئيس قسم علم النفس في كلية الآداب والعلوم الانسانية ـ الجامعة اللبنانية (بيروت)

د . نعيم عطية — أستاذ في قسم علم النفس ـ الجامعة اللبنانية (بيروت)

هاني الفكيكي — رئيس استثمارات أبحاث ديجتال المحدودة (لندن)

مُلحق
برنامج الندوة

الأحد في ١٢ أيار / مايو ١٩٨٥

٠٠ / ١٩ ـ ٠٠ / ٢١	حفلة استقبال يقيمها الدكتور خير الدين حسيب ، المدير العام لمركز دراسات الوحدة العربية ، والدكتور أسعد عبدالرحمن ، المدير العام لمؤسسة عبدالحميد شومان ، في فندق « هوليداي إن » ، صالة « امباسدورس توب تن » على شرف السادة المشاركين والمراقبين في الندوة .

الاثنين في ١٣ أيار / مايو ١٩٨٥

٠٠ / ٩ ـ ٠٠ / ١٠	التسجيل
الجلسة الصباحية	رئيس الجلسة : د . أحمد صدقي الدجاني
٠٠ / ١٠ ـ ٣٠ / ١٠	**افتتاح الندوة** كلمة الأستاذ عبدالمجيد شومان ، رئيس مجلس ادارة مؤسسة عبدالحميد شومان كلمة الدكتور خير الدين حسيب ، المدير العام لمركز دراسات الوحدة العربية
٣٠ / ١٠ ـ ٣٠ / ١٢	**العلم والعطاء العلمي** (مركز / ح د ١٧ / ١) **مقدم البحث** : د . أسامة أمين الخولي **المعقبون** : د . صفوح الأخرس د . محمد صفّوري د . فؤاد اسحق الخوري

	مناقشة عامة
٣٠ / ١٢ ـ ٣٠ / ١٥	فترة الغداء
جلسة بعد الظهر الأولى	رئيس الجلسة : د . علي خليفة الكواري
٣٠ / ١٥ ـ ٣٠ / ١٧	**دور العلم في التنمية والتغيير في الوطن العربي : أفكار أولية**
	(مركز / ح د ١٧ / ١١)
	مقدم البحث : د . عصام النقيب
	المعقبون : أ . أبو القاسم العليوي
	د. عادل ثابت
	د . صبحي القاسم
	مناقشة عامة
٣٠ / ١٧ ـ ٠٠ / ١٨	استراحة
جلسة بعد الظهر الثانية	رئيس الجلسة : د . علي محافظة
٠٠ / ١٨ ـ ٠٠ / ٢٠	**الانتاج العلمي العربي**
	(مركز / ح د ١٧ / ٨)
	مقدم البحث : د . أنطوان زحلان
	المعقبون : د . أسامة أمين الخولي
	د . أبو بكر عبدالله القربي
	مناقشة عامة

الثلاثاء في ١٤ أيار / مايو ١٩٨٥

الجلسة الصباحية الأولى	رئيس الجلسة : د . صفوح الأخرس
٠٠ / ٩ ـ ٠٠ / ١١	**الأسرة والمجتمع والابداع في الوطن العربي**
	(مركز / ح د ١٧ / ٩)
	مقدم البحث : د . سعد الدين ابراهيم
	المعقبون : د . أحمد صدقي الدجاني
	د . ناهد عسيران
	مناقشة عامة
٠٠ / ١١ ـ ٣٠ / ١١	استراحة
الجلسة الصباحية الثانية	رئيس الجلسة : د . علي فخرو
٣٠ / ١١ ـ ٣٠ / ١٣	**التربية المدرسية والعطاء العلمي في البلاد العربية**
	(مركز / ح د ١٧ / ٤)
	مقدم البحث : أ . خليل محشي

	المعقبون : د . طه الحاج الياس
	د . أحمد صيداوي
	مناقشة عامة
٣٠ / ١٣ ـ ٣٠ / ١٥	فترة الغداء
جلسة بعد الظهر الأولى	رئيس الجلسة : د . محمود السمرة
٣٠ / ١٥ ـ ٣٠ / ١٧	**دور التعليم العالي ومراكز البحوث في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي**
	(مركز / ح د ١٧ / ١٠)
	مقدم البحث : د . عدنان بدران
	المعقب : د . نزار الزين
	مناقشة عامة
٣٠ / ١٧ ـ ٠٠ / ١٨	استراحة
جلسة بعد الظهر الثانية	رئيس الجلسة : د . ناهد عسيران
٠٠ / ١٨ ـ ٠٠ / ٢٠	**المؤسسات التعليمية غير التقليدية وتهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي**
	(مركز / ح د ١٧ / ٣ أ)
	دور مؤسسات التعليم غير التقليدية في العطاء العلمي وتكوين العقلية العربية
	(مركز / ح د ١٧ / ٣ ب)
	مقدما البحثين : د . علي عيسى عثمان
	د . مسارع حسن الراوي
	المعقبون : د . مصطفى خوجلي
	د . محيي الدين صابر

الأربعاء في ١٥ أيار / مايو ١٩٨٥

الجلسة الصباحية الأولى	رئيس الجلسة : د . نعيم عطية
٠٠ / ٨ ـ ٠٠ / ١٠	**دور وسائل الاعلام في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي**
	(مركز / ح د ١٧ / ٥)
	وسائل الاعلام والعطاء العلمي للانسان العربي
	(مركز / ح د ١٧ / ٥ أ)
	مقدما البحثين : د . نبيل دجاني
	د . حسن صعب
	مناقشة عامة

۰۰ / ۱۰ ـ ۳۰ / ۱۰	استراحة
الجلسة الصباحية الثانية	رئيس الجلسة : د . مصطفى خوجلي
۳۰ / ۱۰ ـ ۳۰ / ۱۲	**دور الدولة توجيهاً وتخطيطاً في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي**
	(مركز / ح د ۱۷ / ۲)
	مقدم البحث : د . إبراهيم حلمي عبدالرحمن
	المعقبون : د . علي فخرو
	د . بسام الساكت
	مناقشة عامة
بعد الظهر	فترة حرة للسادة المشاركين

الخميس في ١٦ أيار / مايو ١٩٨٥

الجلسة الصباحية الأولى	رئيس الجلسة : د. عادل ثابت
۰۰ / ۹ ـ ۰۰ / ۱۱	**السياسة العلمية والتكنولوجية : حالة الأردن**
	(مركز / ح د ۱۷ / ۷)
	مقدما البحث : د . فخر الدين الداغستاني
	د . محمد الصمادي
	المعقب : د . عدنان بدران
	مناقشة عامة
۰۰ / ۱۱ ـ ۳۰ / ۱۱	استراحة
الجلسة الصباحية الثانية	رئيس الجلسة : أ . محمد الميلي
۳۰ / ۱۱ ـ ۳۰ / ۱۲	**التطورات الحديثة وآفاق العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية**
	(مركز / ح د ۱۷ / ٦)
	مقدم البحث : أ . فرانشيسكو ساغاستي
	المعقب : د . انطوان زحلان
	مناقشة عامة
۳۰ / ۱۲ ـ ۳۰ / ۱۳	اجتماع تمهيدي للمساهمين في ندوة الحوار المفتوح
۳۰ / ۱۳ ـ ۳۰/ ۱۵	فترة الغداء
جلسة بعد الظهر	رئيس الجلسة : أ . أديب الجادر
۳۰ / ۱۵ ـ ۳۰ / ۱۷	**نظرة مستقبلية : ما العمل ؟** (ندوة مفتوحة)
	د . أسامة أمين الخولي
	د . انطوان زحلان
	د . صبحي القاسم

د. عادل ثابت
د . عبدالسلام المجالي
د . محمد صفّوري
د . مصطفى خوجلي
مناقشة عامة

٣٠ / ١٧ ـ ٠٠ / ١٨	**اختتام الندوة**

فهرس عام

(أ)

آبند، فاير: ٥٤
آزار، ادوارد: ٤٨٦
آسيا: ٤٧٩
آسيا الجنوبية: ٤٣٣، ٥١٥
آل بختيشوع: ١٥٦
الابتكار: ٢٥٥، ٣٧٤، ٣٧٩، ٤٠٨
الابداع: ١٦٨ ـ ١٧٠، ١٨٧، ١٩٠، ١٩١، ١٩٤، ١٩٦، ١٩٧، ١٩٩ ـ ٢٠٣، ٢٠٥، ٢٠٧ ـ ٢١١، ٢١٥، ٢١٦، ٢٥٥، ٢٩٢، ٣٠٣، ٣٧١، ٣٧٩، ٣٩٧
ـ الاختبارات والمقاييس: ١٧٢، ١٨٥ ـ ١٨٨، ١٩٨
ـ العوامل النفسية: ١٧٢ ـ ١٧٤، ١٩٨
ـ العوامل الوراثية: ٢٠٨
ـ والبيئة الاجتماعية: ٩٠، ١٧٤ ـ ١٧٩، ١٨٩، ١٩٧، ١٩٨، ٢٠٠، ٢٠٨، ٢١٣، ٢١٥ ـ ٢١٧
ـ والتعاون الاقليمي: ٤٨٦
ـ والتعاون الدولي: ٤٨٧
ـ والحرية الفكرية: ٢٠١، ٢٠٦، ٢١٦، ٢١٧
ـ ودور الاسرة: ١٧٤ ـ ١٧٩، ٢٠٤، ٢١٢، ٢١٦
ـ والذكاء: ١٧٠، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٠٦
ـ والعطاء العلمي: ٥٠٤
ـ والقهر السياسي: ٤٨٦
الابداع العلمي: ٣٩ ـ ٤٢، ٤٤، ٤٨، ٦٨، ١٣٧، ١٤١، ١٩١، ١٩٣، ٢٠٢، ٢١٢، ٢٥٦، ٣٥٨، ٣٨٨، ٣٩٤، ٤٢٦، ٤٩٨
ابراهيم، سعدالدين: ١٦٧، ٢١٣، ٢١٦، ٣٥٩، ٣٦٢، ٤١٢، ٤١٣، ٥١٨، ٥٢٢
ابلونيوس: ١٥٢، ١٥٣، ١٦١، ١٦٢
ابن خلدون، ولي الدين ابو زيد عبدالرحمن بن محمد بن محمد التونسي: ٢٥٨
ابن رشد، ابو الوليد محمد بن احمد بن محمد الاندلسي المالكي: ٦٤
ابن علي، سند: ١٥٦
ابن المدبر، احمد: ١٦١
ابن المنجم، ابو الحسن علي بن هارون بن علي بن يحيى: ١٦١
ابن منصور، يحيى: ١٦٠
ابن الهيثم، ابو علي محمد بن الحسن المصري: ١٤٩، ١٥١، ١٥٥، ١٥٧، ١٥٨، ١٦٠
ابو كامل: ١٥٥، ١٥٨
ابو المجد، كمال: ٣٤
اتحاد الاذاعات العربية: ٣٩٠
اتحاد التربويين العرب: ٢٤٣
اتحاد الجامعات العربية: ٢٩٤
الاتحاد الدولي لمراكز البحوث العلمية: ٢٩٤
الاتحاد السوفياتي: ٢٤، ٣١، ٣٢، ١٩١،

٢٢٩ ، ٣٣٦ ، ٤٠١ ، ٤١٧ ، ٤٣٥ ، ٤٣٦
انظر ايضاً روسيا
ـ التعليم المستمر: ٣٣٦
الاتحاد العربي لمراكز البحوث المتقدمة: ٢٩٤
الاتحاد العربي لمعاهد الدراسات المتقدمة: ٤٣٣
اتحاد مجالس البحوث العربية: ٢٨٢، ٣٠٤، ٤٦٦
اتخاذ القرارات: ٢٣٤، ٢٣٦، ٤٠٩، ٤١٠، ٤٢٦، ٤٣٤
اتفاق الأنديز، ١٩٧٠: ٤٦٩
الأجهزة التكنولوجية العربية المحلية
ـ والتكنولوجيا الخارجية: ٤٠٥، ٤٠٦
أحكام الشريعة: ٣١٥
الأحكام العقلية: ٢٦٠
الأخرس، صفوح: ٤٦، ٦٦، ١١٠، ١٤٣، ٣٥٨، ٣٦٢، ٤٢٩، ٤٣١، ٥٠٨، ٥١٨، ٥٢١، ٥٢٢
الأخلاق العربية: ٦١، ٣١٣
الاخلاق اليابانية: ٦٩
الأدب: ١٧٠
الأدمغة الالكترونية انظر الحاسبات الالكترونية
أديسون، توماس: ٢٦٤
الأراضي العربية المحتلة
ـ الجامعات والكليات: ٢٦٣
الأرجنتين: ٣٧٦، ٣٩٤، ٤٧١، ٤٧٢، ٤٧٤، ٤٧٨، ٤٨١، ٤٨٣، ٤٨٦، ٤٩٠
أرخميدس: ٤١
الأردن: ١١٩، ١٢١ ـ ١٢٣، ١٢٩، ١٣٢، ١٤١، ٢٦٢، ٢٧٧، ٢٨١، ٢٩٤، ٢٩٥، ٣٠٠، ٣٣٩، ٤٢٢، ٤٤١، ٤٤٢، ٤٤٤ ـ ٤٤٦، ٤٥٠، ٤٥٤، ٤٥٨، ٤٦٠، ٤٦١، ٤٦٥
ـ الابحاث العلمية: ١٢٩، ٢٩٦، ٤٥٤
ـ الاستثمارات: ٤٤٣، ٤٥٠
ـ الاقتصاد: ٤٤٢ ـ ٤٤٤، ٤٤٩، ٤٥٠، ٤٥٦، ٤٦٤
ـ الالكترونيات: ٤٤٩
ـ الانتاج: ٤٦٢
ـ التربية والتعليم: ٢٩٦، ٤٤٤، ٤٤٨، ٤٤٩، ٤٥٣
ـ التكنولوجيا: ٤٤١، ٤٤٣، ٤٩٨، ٤٥١
ـ التنمية الاقتصادية والاجتماعية: ٤٤٦، ٤٤٨ ـ ٤٥٠
ـ الخبراء الأجانب والشركات الاستشارية الأجنبية: ٤٦٠
ـ الدخل الفردي: ٤٤٢
ـ السياسة الاقتصادية: ٤٤٦، ٤٥١، ٤٥٣، ٤٥٤، ٤٥٦، ٤٦٠
ـ السياسة العلمية والتكنولوجية: ٤٤١، ٤٤٤ ـ ٤٤٦ ، ٤٤٩ ـ ٤٥١ ، ٤٥٣ ، ٤٥٤ ـ ٤٥٩ ، ٤٦٠ ، ٤٦٢
ـ الشركات الصناعية: ٤٤٣
ـ الصناعات الكيماوية: ٤٤٩، ٤٥٠
ـ الصناعة: ٤٥٣، ٤٥٧
ـ صناعة الاسمنت: ٤٢٢، ٤٤٣، ٤٥٠، ٤٥١، ٤٥٢، ٤٥٨
ـ صناعة الفوسفات: ٤٤٣، ٤٥٢، ٤٥٠، ٤٥٨
ـ قطاع الخدمات: ٤٤٢
ـ القطاع الصناعي: ٤٤٢
ـ القطاع العام: ٤٥٣
ـ القوى العاملة: ٤٤٩
ـ المجلس القومي للتخطيط: ٤٤٦
ـ مدرسة البكالوريا الدولية: ٥١٤
ـ المساعدات العربية: ٤٤٢
ـ المعلوماتية: ٤٤٩
ـ مواد البناء: ٤٤٩
ـ الناتج القومي: ٤٤٢
ـ الهندسة الميكانيكية: ٤٤٩
ـ وزارة التخطيط: ٤٤٥، ٤٤٦، ٤٤٩
ـ وسائل الاعلام: ٤٥٤
ارسطوطاليس: ١٤٩، ٢٦٠
ارسلان، شكيب: ٣٨٢
الأزمة الاقتصادية الدولية: ٤٧٢، ٤٧٣
الاستراتيجية العربية للتنمية التربوية: ٢٥٦، ٣٢١ ـ ٣٢٩
استراليا: ٢٧٧
اسرائيل: ١١٩، ١٢٨، ١٣٦، ١٣٩، ١٤٠، ١٤٥، ١٤٦، ٢٦٢، ٢٦٣، ٤٣٣، ٤٦٣، ٥٠٣، ٥٠٧، ٥١٥

- الانتاج العلمي: ٣٦، ٦٤، ١١٨، ١٣٢
- التربية والتعليم: ٢٦٢، ٤٣٣
- التكنولوجيا: ١٣٩، ١٤٤
- الطلبة العرب: ٢٦٢
الاسرة العربية: ١٨٠ - ١٨٢، ١٨٤، ١٨٦، ١٨٩، ١٩٢، ١٩٣، ٢٠٤، ٢٠٧ - ٢١١، ٢١٧، ٣٥٨، ٣٥٩، ٤٢٩
- التنشئة: ١٧٨، ١٨٠ - ١٨٤، ١٨٧ - ١٨٩، ١٩٣، ١٩٩، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٨ - ٢١٠، ٣٠١، ٣٠٨، ٣٠٩، ٣٢٥، ٣٥٠
- والسلوك الابداعي: ١٦٧ - ١٦٩، ١٧٤، ١٨٥، ٢٠٤
الاسرة الغربية: ١٨٤، ١٨٥، ١٩٠، ٢١٠
الاسكندراني، ديوفنطس: ١٥٢، ١٦٢
الاسلام: ٣١٣ - ٣١٦، ٣٥٠، ٣٦١
- والانسان: ٣١٣ - ٣١٦، ٣٢٩
- والعلم: ٦٥، ٢١١، ٢١٥، ٢٤٢، ٣١٦، ٣٣٧، ٣٣٨، ٣٦١
إسلام آباد: ٤٣٣
الاسواق الامريكية: ٢٩٣
الأسواق الأوروبية: ٢٩٣
الأسواق العربية: ٢٩٣
الأصالة والمعاصرة: ١٥٨، ٢١٣
إعداد المهارات المهنية والفنية: ٢٩٠، ٢٩١
الاعلام: ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٨، ٣٧٩، ٣٨٦، ٣٨٩، ٣٩٠، ٣٩٣، ٤٠١، ٤٢٥
- التواصل الاعلامي: ٣٦٩، ٣٧٣، ٣٧٤
- والتطوير العلمي: ٣٧٤
- وتغيير القيم الاجتماعية: ٣٨٦، ٣٨٩
الاعلام العربي: ٣٦٦، ٣٧٠، ٣٧١، ٣٨٢، ٣٨٣، ٣٩٠، ٣٩٣، ٣٩٤، ٥٠٧
- التخطيط الاعلامي: ٣٦٧، ٣٧٠ - ٣٧٢، ٥٠٧
الاعلاميون العرب: ٣٩٥
الاغتراب: ٣٨٦، ٣٨٩
افريقيا: ٤٧٩
الافغاني، جمال الدين: ٣٨٢
افلاطون: ٦٧، ٣٥١
الاقتصاد العربي
- والعلم والتكنولوجيا: ٤٠٢، ٤٢١
اقتصاديات العلم: ٢١٢
الاقطار العربية النفطية: ١٢١، ١٣٢، ١٣٧، ٢٦٢، ٣٠٣، ٤٦٤
الاقمار الصناعية: ٣٦٨، ٣٧٩، ٤٠٨
- والبرامج التربوية: ٣٨١
اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجي، مصر: ٢٩٦
اكاديمية العلوم الفرنسية
- تدريس تاريخ العلوم: ١٤٧
اكاديمية المملكة المغربية: ٢٠١
الاكتشافات العلمية: ٢٢، ٢٦، ٢٧، ٧٧ - ٧٩، ١١١، ١٧٠، ٢١٤، ٢٥٢
الإكوا انظر لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لغربي آسيا
الاكوادور: ٤٨١، ٤٨٣
ألسيفييه (Elsevier): ٢٩٠
الالكترونيات الدقيقة: ٤٩٨
المانيا: ٢٧٧، ٢٩٥، ٤٠٦
المانيا الاتحادية
- البحث العلمي: ٢٩٠
إلياس، طه الحاج: ٢٤١، ٥١٨، ٥٢٣
الاليكو انظر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
الامارات العربية المتحدة: ١١٩، ٢٧٣، ٣٣٩
امراض المناطق الحارة: ٤٨٦
امريكا اللاتينية: ٤١٧، ٤٦٤، ٤٧٠، ٤٧١، ٤٧٤، ٤٧٥، ٤٧٨، ٤٨٠ - ٤٨٢، ٤٨٥، ٤٨٧ - ٤٩١، ٥٠٤
- الأبحاث العلمية: ٤٧٩، ٤٨٠
- الأجهزة الميكرو - الكترونية: ٤٧٥، ٤٧٧
- الاستثمارات التكنولوجية: ٤٧٠، ٤٧٢، ٤٧٨
- الاستعمار الامريكي: ٤٨٩
- التجزئة: ٤٨٩
- تدريب القوى البشرية: ٤٨٧
- تدريس العلوم: ٤٦٨، ٤٧١، ٤٧٢
- التسويق التجاري للتكنولوجيا: ٤٦٩
- التعاون العلمي التكنولوجي المشترك: ٤٧١، ٤٧٩
- تقنيو الابحاث والتنمية: ٤٨١، ٤٨٢
- التكنولوجيا: ٤٧٠، ٤٧١، ٤٧٤، ٤٧٨

ـ التنمية: ٤٧١، ٤٧٤، ٤٧٦، ٤٧٨، ٤٨١، ٤٩٠
ـ الحالة الاقتصادية: ٤٦٨، ٤٧٤ ـ ٤٧٦
ـ الحديد والفولاذ: ٤٧١
ـ الدخل الفردي: ٤٧٥، ٤٧٨
ـ الديكتاتورية: ٤٨٦
ـ الصناعة: ٤٧٤، ٤٧٥، ٤٧٧
ـ الطاقة: ٤٧١، ٤٧٧
ـ العلم والتكنولوجيا: ٤٦٧ ـ ٤٧٣، ٤٧٦، ٤٧٧، ٤٧٩، ٤٨٠، ٤٨٥، ٤٩١
ـ الكنيسة الكاثوليكية: ٤٨٩
ـ المؤسسات الاقليمية العلمية: ٤٦٩، ٤٨٧
ـ النظم الاقتصادية: ٤٧١
ـ النظم السياسية: ٤٦٩، ٤٧٦، ٤٧٨
ـ نفقات الابحاث والتنمية: ٤٨٠، ٤٨١، ٤٨٣، ٤٨٤
ـ هجرة الادمغة: ٤٦٨
ـ الهجرة الداخلية: ٤٧٦
الأمم المتحدة: ١٤٢، ٣٦٩، ٣٨٣، ٤٧١
الأمة العربية، مجلة: ٣٨٢
الأنباء: ٣٦٩
الانتاج التكنولوجي
ـ والتنمية: ٢٥٢، ٢٥٥، ٢٩١، ٤٠٤
الانتاج العلمي العربي: ١١٥، ١١٨، ١٢١ ـ ١٢٣، ١٢٦، ١٢٨، ١٣١، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٩، ١٤٠، ١٤٣، ١٤٥، ٢٨٨
الانجاز: ١٦٩
الانسان
ـ والبيئة الاجتماعية: ٢٥٦، ٣٠٧، ٣٠٨، ٣١٠، ٣١٣، ٣١٧
ـ والعلم: ٣١٦ ـ ٣١٨، ٣٣١، ٣٣٥، ٣٧٥
الانسان العربي
ـ والعطاء العلمي: ٢١، ٢٤، ٦٢، ١٣٨، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٤، ٢٣٩، ٢٥١ ـ ٢٥٥، ٢٦٦، ٢٦٨، ٢٩٧، ٢٩٩، ٣٠١، ٣٠٧، ٣٠٩، ٣١١، ٣١٥، ٣١٧، ٣٢٨، ٣٥٣، ٣٥٦، ٣٥٩، ٣٧١، ٣٧٣، ٣٧٦، ٣٧٧، ٣٨٨، ٣٩٠، ٣٩٧ ـ ٤١١، ٤٢٣، ٤٢٤، ٤٢٩، ٤٣١، ٤٩٦، ٤٩٧، ٥٠٠ ـ ٥٠٦، ٥١٠، ٥١١
الأنظمة التكنولوجية: ٤٧٤
انفصال الاجناس: ١٥٧
انكلترا انظر بريطانيا
اوبنهايمر، يوليوس روبرت: ٣٨، ٦٧
أوروبا: ١٩، ٣١، ٦١، ١٠٠، ١٥٨، ١٩٠، ٢١٧، ٢٣١، ٢٧٤، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٩٥، ٤٢٧، ٤٧٩، ٤٨٧
ـ الانفصاح الثقافي والحضاري: ٣٠، ٣١، ٥٤، ٦٧
ـ الجامعات والكليات: ٩٠، ٢٨٤
ـ والعرب: ٦٣، ٦٩
الأوروغواي: ٤٨١، ٤٨٣
أوغبرن، وليم: ١٧٠، ١٧١
أوفريجا، فاطمة: ٦٠، ٥١٩
الأونروا انظر وكالة الأمم المتحدة لاغاثة اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الادنى وتشغيلهم
الاونكتاد انظر مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والانماء
ايران: ١٥٥، ٣٨٢
ـ ثورة الكاسيت: ٣٨٢، ٣٨٣
ايسكوبال، ج.: ٤٨١
ايطاليا: ٢٣، ٤٩٩
ايفياس انظر تنظيم البحث العلمي العالمي
ايكوري: ١٥٤
ايليتش، ايفان: ٢٥٤
اينشتاين، البرت: ٣٦، ٦٧، ٧٥، ٢٥٥

(ب)

الباحثون والعلماء العرب: ١١٩، ١٤٣، ١٤٥، ١٥١، ١٥٣، ١٥٤، ١٥٧، ١٦٢ ـ ١٦٤، ٢٠٩، ٢٧٥، ٢٧٧، ٢٨٠، ٢٨٦، ٢٨٨، ٢٩٨، ٣٠٣، ٣٩١
الباراغواي: ٤٧١، ٤٧٩، ٤٨١، ٤٨٣
باسكال، بليز: ١٧٠
باكستان: ١٢٨، ٤٣٣
باناما: ٤٨٢، ٤٨٣
بانغلاديش: ٤٣٣

البحث العلمي: ٢٣، ٣١، ٣٤، ٤٧، ٦٣، ٧٦، ٧٩. ٨١، ٩٦، ١٠٩، ١١١، ١١٦ـ ١١٨، ١٣٣، ١٣٥ ـ ١٣٨، ١٤١ ـ ١٤٥، ١٥٦، ١٦١، ١٦٣، ٢٥٢، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٦٩ ـ ٢٨١، ٢٨٤، ٢٨٦، ٢٩٠، ٢٩٤، ٢٩٧، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٣١، ٣٥٨، ٣٦٠، ٣٩١، ٤٢٤، ٤٢٥، ٤٢٨، ٤٣٤، ٤٤٥، ٤٥٣، ٤٦٢، ٤٦٦، ٤٨٦، ٤٩٠، ٤٩٧، ٥٠٥، ٥١٠، ٥١١
ـ الأجهزة والوسائل: ٢٧٦، ٢٨٠، ٢٨٢، ٢٨٦، ٢٨٨، ٢٩٥
ـ التمويل: ٢٩٠
ـ المنهجية: ٣٨، ٤٢، ٤٧، ١٠٠، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٧، ٢٨٦، ٣٠٠، ٤٩٧، ٥١٣
ـ والتنمية: ٢٧٢، ٢٧٩، ٢٨٥، ٢٨٦، ٢٩٩، ٣٠٥
ـ والقطاع الخاص: ٤٠٢، ٤٢٣، ٤٦١
ـ والقطاع العام: ٤٠٧، ٤٢٣، ٤٦١، ٤٩٧
البحرين: ٢١٥، ٣٠٤، ٣٣٩، ٤١٣، ٤١٤، ٤٣٢، ٤٣٥
ـ برامج التدريب لمعلمي المرحلة الابتدائية: ٤١٣، ٤١٤
ـ التربية والتعليم: ٤١٣ ـ ٤١٥، ٤٣٥
البخيت، محمد عدنان: ٦٣، ٦٤، ٥١٨
بدران، عدنان: ٦٢، ٢٦٩، ٢٨٦، ٢٩٥، ٢٩٧، ٣٠١ ـ ٣٠٣، ٤٥٦، ٤٦٣، ٤٦٤، ٥٢٣، ٥٢٤
البرازيل: ١٢٨، ١٣٧، ٣٧٦، ٣٩٤، ٤٧٠، ٤٧١، ٤٧٢، ٤٧٥، ٤٧٨، ٤٨١، ٤٨٣، ٤٩٠
ـ صناعة الأسلحة: ٤٧٥، ٤٩٠
ـ صناعة الطائرات: ٤٩٠
برايس، ديريك: ١٣١
البرجوازيات الأوروبية: ٤٢٧
برغر، مورو: ١٨١، ١٨٥
بركات، حليم: ١٨٠، ١٨١، ١٨٣، ١٨٥، ١٨٦
برنال، جون دسموند: ٢٤، ٢١٤، ٣٠٠
برنامج الأمم المتحدة للتنمية: ٤٧١
برنامج التعاون لتطوير وتطبيق التقنيات: ٤٨٦
برنشفيك: ١٥٠
بروتاجورس: ٥٠١
البروتستانتية: ١٩٠
بريطانيا: ٢٣، ٣٠، ١٦١، ٢٧٧، ٣٦٠، ٤٠٦، ٤٩٠
ـ الاكاديميات العلمية: ١٦١
ـ سلاح الجو الملكي: ٤٩٠
ـ النظم التربوية: ٨٧
البستاني، بطرس: ٣٨٢
بسيكولوجيا الابداع العلمي: ٢١٢
بشلارد، غاستون: ١٥٠
البصريات: ١٥٧
بطليموس: ١٥٤
بغداد: ١٦٠، ١٦١
بلانك، ماكس: ٦٧
البنك الامريكي للتنمية: ٤٧٠
بنوك المعلومات: ٣٩٣
بنوموس ابن شاكر: ١٥٥، ١٦٠
بوبر، كارل: ٢٢
بورن، ماكس: ٣٠
بونابرت، نابليون: ٤٩٩
بويل، روبرت: ١٧٠
بياجيه، جان: ٢٣٨، ٢٦٠
بيت الحكمة: ١٦٠
بيرز، شمعون: ٦٤، ١٤٠
البيرو: ٤٨١، ٤٨٣
بيروت: ٣٨٣
البيروني، ابو الريحان محمد بن أحمد الخوارزمي: ١٥٥
بيكون، فرانسيس: ١٧٠
البيوتكنولوجيا: ٧٧
البيئة الاقتصادية الدولية: ٤٧٥
البيئة العربية: ١٩٠، ٢١٣، ٣١١ ـ ٣١٣، ٣١٥ ـ ٣١٧، ٣٢٢، ٣٢٥، ٣٢٨، ٣٢٩

(ت)

التأخر الحضاري: ٢٥٨
التاريخ: ١٤٨ ـ ١٥٠

تاريخ العلوم: ١٤٧ ـ ١٥٤، ١٥٦، ١٥٨، ١٥٩ ـ ١٦٢، ١٦٤، ٢١٢، ٢١٤
تانيري، جول: ١٥٢
تايوان: ٣٧٦، ٣٩٤، ٤١٥
التبعية: ٦٢، ٦٣، ١٠٩، ٢٢١، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٦، ٢٧١، ٣١٢، ٤٢٢، ٤٤٣
التجارة الدولية: ٤٧٧، ٤٩٩
التجانس الثقافي والفكري العربي: ٣٢٤، ٥١٣
التجزئة العربية: ٥٠، ٣٠٢، ٣٩٢، ٤١٧، ٤٣٢، ٥١٠، ٥١١
التحكمية: ١٨٦
التحليل الابستمولوجي: ١٤٩، ١٥٠
التحليل الديوفنطسي: ١٥٣
التحليل العلمي الاجتماعي: ٥٠٥
تخزين المعلومات: ٣٩٣
التخطيط القومي: ٤٠١
التخلف العمراني: ٢٥٨
تخنيون انظر معهد التكنولوجيا الاسرائيلي، حيفا
التراث
ـ والتقدم العلمي: ٤٤، ٦٢، ١٦٠، ١٦٢، ٢٣٩، ٢٤٢، ٢٥٨، ٣٥٩
التراث الثقافي: ٢٥٨
التراث العلمي العربي: ١٥٩ ـ ١٦١
التراث اليوناني: ١٥٧، ١٦٢
التربية الاجتماعية: ١٨٠، ٢٦٦، ٣٢١، ٣٢٢، ٣٣١، ٣٦٣، ٣٩٢
التربية الاسلامية: ٢٩٥
تربية الأطفال: ٣١٠، ٣١١، ٣١٨، ٣١٩، ٣٦٣
التربية الاعلامية: ٣٧٨، ٣٧٩
التربية الحديثة
ـ والانسان: ٣١٠، ٣١٥
التربية الذهنية العقلية: ٢٦٠
التربية والتعليم
ـ الاصلاح التربوي: ٢٤٦، ٢٥٩، ٤١٤، ٤١٧
ـ تنمية الخبرات المهنية: ٢٨٣
ـ التنمية السلوكية: ٣٤٢، ٤١٣
ـ والثورات السياسية: ٣٣٣، ٣٣٥
ـ الوسائل والأجهزة العلمية: ٨٦، ٢٤٦، ٢٦٤، ٣٠٨، ٣١٠، ٣٣٥، ٣٣٧، ٤٠٠، ٤٠٣، ٤٠٤، ٤١٦، ٤٩٩
ـ والنظم السياسية والاجتماعية: ٢٥٩، ٢٦٥ ـ ٢٦٧، ٢٨٥
التربية والعلم: ٢٥٩، ٥٠٦
الترجمة والتأليف عند العرب: ١١٣، ١٥٥، ١٥٧، ١٦٠ ـ ١٦٤، ٢٧٨، ٢٩٥، ٣٠٣، ٣٤٤
الترجمة والنقل: ٢٨٧
تركيا: ١٢٨، ٤٣٣
ترنيبدا وتوباغو: ٤٨٢
التساحية: ١٨٦
التسويق التكنولوجي: ٣٩٤
تشرشل، ونستون: ٥١٣
تشيلي: ٤٧٢، ٤٧٤، ٤٨١، ٤٨٣
تطبيق العلوم: ٢٧، ٣٠، ٤٧، ٧٦، ٧٨، ٧٩، ١٦٣، ٢٣٩، ٢٧٣، ٢٨١، ٢٨٧، ٢٩١
التطور الادراكي: ٢٣٨
التطور الحضاري الكوني
ـ والتربية: ٢٥٦، ٣٧٤
التعاون العلمي العربي: ٢٩٧، ٣٠٢، ٤١٧، ٤١٩، ٤٣٢، ٤٦٣، ٤٦٤، ٤٦٦، ٤٩٨، ٥٠٩، ٥١٤، ٥١٥
التعريب: ٣٦، ١٦٣، ٢٨٧، ٢٩٥، ٣٥٧، ٤١٧
التعليم الابتدائي الالزامي: ٤٠٠
التعليم الجامعي: ٣٥٨، ٤٠٠، ٤٠٢، ٤٣٦
التعليم غير النظامي: ٢٥٤، ٢٥٥، ٢٦١، ٣١٩، ٣٣٧، ٣٦١، ٤٣٠، ٤٣٢
تعمير وادي التينيسي: ٤٠١
ـ تعميم العلم: ٣٧٩
التغريب الحضاري: ٥٤، ٣٨٧، ٣٩١، ٣٩٣
التغيير التكنولوجي
ـ والخيال العلمي: ٤٨٦ ـ ٤٨٨
التفجر المعرفي: ٣٦٠
التفكير الابداعي: ١٦٨، ١٧١، ١٧٣، ٢٠٢
التقدم العلمي: ٢٥٩، ٣١٨، ٣٣٢، ٣٣٥، ٣٩٨، ٤١٧
ـ والحريات الديمقراطية: ٤١٠، ٤٢٦، ٥٠١، ٥٠٢، ٥٠٦، ٥٠٧
التقليد: ١٩٧، ١٩٩

التكامل العربي: ٩٧، ١٤١، ١٤٢، ٣٥٥، ٤٥٨
التكنولوجيا: ٢٦، ٤٩، ٥١، ٥٥، ٥٩، ٦٧، ٧٩، ٨١، ٩٤، ٩٦، ١٩١، ٢٥٢، ٢٥٨، ٢٦٣، ٢٨١، ٢٨٥، ٢٩١، ٣١٧، ٣٢٤، ٣٧٠، ٣٨٣، ٣٨٥، ٣٩٥، ٤٠٦، ٤١٥، ٤١٦، ٤٢٠، ٤٢٥، ٤٢٩، ٤٣٠، ٤٣٢، ٤٥٢، ٤٥٩، ٤٩٨
ـ والتنمية الاقتصادية: ٧٩، ٨٠، ١٠٠، ٤٩٦
ـ والمجتمع: ٤٩، ٥٧، ٧٩، ١١١، ٣٧٠، ٣٩٤، ٣٩٥، ٤٩٨
التكنولوجيا الاعلامية: ٣٧٣، ٣٧٦ ـ ٣٧٨، ٣٩٢، ٣٩٤
ـ والمؤسسة التربوية: ٨٦، ٣٧٧، ٣٧٩، ٣٨٠
التكنولوجيا البيولوجية: ٤٧٧
تكنولوجيات الفضاء: ٣٧٣، ٤٧٧
التكنولوجيون العرب: ١٣٤
التلفزيون
ـ والتعليم: ٣٢٧، ٣٨٠، ٣٨١
ـ والقيم الاجتماعية: ٣٦٦
التلفزيون العراقي: ٣٩٠
تنظيم البحث العلمي العالمي: ٣٠٤
التنمية: ٩٠، ١١٠، ١١١، ٢٢٠، ٢٣١، ٢٣٢، ٢٣٦، ٢٣٧، ٢٤١، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٤٨، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٦٨، ٣٠١، ٣٢٥، ٣٩٩، ٤٠٧، ٤٢٢، ٤٣٧، ٤٤٤، ٤٤٥
التنمية الاجتماعية: ٩٣، ٩٦، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٦١، ٢٦٨، ٣١٨، ٣٢٣، ٣٢٥، ٣٣٢، ٣٤٩، ٣٩٧، ٤٥٥
التنمية الاقتصادية: ٢٤٨، ٤١٧، ٤٥٥، ٤٦٠
تنمية العقلية العلمية: ٢٨٦، ٣٠٣، ٣٣٥
توحيد أمريكا الشمالية: ٤٨٩
توران، آلان: ٣٠١
تورنس، بول: ١٧١
التوم، محمد: ٦١، ١١٠، ١١٣، ١٤٤، ٢٦٣، ٢٦٦، ٣٩٢، ٤٦٢، ٥٠٦، ٥١٩
تونس: ١١٩، ١٢٣، ٢١٠، ٢١٧، ٣٣٩
التونسي، بيرم: ١٩١
التونسي، خير الدين: ١٩٣، ٢١٧
توينبي، ارنولد: ١٩٧

(ث)

ثابت، عادل احمد: ٩٩، ٢٩٦، ٣٠٤، ٣٨٥، ٣٩٥، ٤٩١، ٤٩٥، ٤٩٨، ٥١٨، ٥٢٢، ٥٢٤، ٥٢٥
ثابت بن قره، ابو الحسن ثابت بن قره بن زهرون الحراني: ١٥٥، ١٥٦، ١٥٨، ١٦٠ ـ ١٦٢
الثقافة العربية: ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٣٦، ١٨٨، ٢٣٧، ٢٨٨، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٤٤
الثقافة العلمية: ٣٧٩، ٣٩١
ثورة الاتصالات والمعلوماتية: ١٩٤
الثورة البلشفية، ١٩١٧: ٥٠٩
ثورة ٢٣ يوليو، ١٩٥٢: ٢١٧
الثورة الصناعية: ٢٦، ٣٠، ١٩١، ٢٢١، ٣٧٥، ٣٧٦
الثورة العلمية الأولى: ١٥١، ١٥٣، ١٥٤، ٢١٧، ٢٥٥، ٣٧٤
الثورة العلمية التكنولوجية: ٢١، ٣٠، ٣١٧، ٣٣١ ـ ٣٣٣، ٣٣٥، ٣٤٠، ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٦٠، ٣٦٦، ٣٧٤، ٣٧٧، ٣٨٣، ٣٩٠، ٣٩٤، ٤١٠، ٤٦٠، ٥٠٩
الثورة الفرنسية، ١٧٨٩: ٥٠٩
الثورة الكوبرنيكية انظر الثورة العلمية الأولى

(ج)

الجادر، أديب: ١٤١، ٥١٧، ٥٢٤
الجاذبية: ٤٢
جامع الزيتونة، تونس: ٢٨٥
الجامعات: ٨٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧٢، ٢٨٣، ٢٩٧، ٣٣٦، ٣٦٠، ٣٦٤، ٤٠٠، ٤١٨، ٤٢٥، ٤٢٩، ٤٣٠، ٤٣٢
ـ الادارة: ٢٨٨، ٢٨٩، ٢٩٨، ٤٢٤
ـ الاستقلالية الاكاديمية: ٩٠، ١١٣، ٢٨٩، ٢٩٠
ـ المعدات والأجهزة التكنولوجية: ٤٠٤
ـ هيئات التدريس: ٢٩٤، ٣٠٠، ٣٠٥
ـ والبحث العلمي: ٢٧١، ٢٩١، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٩٤، ٣٠٢، ٣٠٤، ٤٩٩
ـ والتنمية: ٢٨٤، ٢٩١، ٢٩٢، ٣٣٤

ـ والعلم: ٥٢، ٨٠، ٨١
ـ والنظم السياسية: ٢٨٤، ٢٨٨، ٤٣٤، ٤٣٥
الجامعات الأردنية: ٨٨، ٤٤٨، ٤٥٤، ٤٦٢
ـ الأساتذة الأجانب: ٤٦٢
الجامعات الاسرائيلية: ١٤٠
الجامعات الألمانية: ٢٩٠
الجامعات الامريكية: ٢٨٠، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٩٨، ٤٠٦، ٤٢٦، ٤٣٢
الجامعات العربية: ٧١، ٨٧، ٨٨، ٩٠، ١١٠، ١١٨، ١٥١، ٢٤٩، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٥، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨٥، ٢٨٦، ٢٩١، ٢٩٥، ٣٠١، ٣٠٢، ٤١٧، ٤٣٠، ٤٣٤ ـ ٤٣٦، ٥١٣
ـ كليات الإعلام: ٣٧٨، ٥٠٧
ـ المناهج الدراسية: ٨٧، ٨٨
ـ هيئات التدريس: ٤٣٤
ـ والنمو السكاني: ٨٧، ٨٩، ١٠٧، ١١٣
الجامعات الغربية: ٢٨٦
الجامعات المصرية: ١٢٧
الجامعات المفتوحة: ٣١٨، ٣٣٦، ٣٤٢
الجامعة الاردنية: ٨٧، ٢٩٧، ٤٤٩
جامعة الأزهر: ٢٨٥
جامعة الاسكندرية: ١٢٧
جامعة اسيوط: ١٢٧
جامعة اكسفورد: ٢٧٣
جامعة الأمم المتحدة، طوكيو: ٣٦٦
الجامعة الاميركية في بيروت: ١٢٦، ١٢٧، ١٨٠، ٣٦١
جامعة البترول والمعادن، السعودية: ١٢٧
جامعة برنستون: ٢٨٥
جامعة بغداد: ١٢٧
جامعة الخرطوم: ١٢٧
جامعة الخليج العربي: ٣٠٢
جامعة الدول العربية: ٢٧٩، ٣٨٣، ٤٦٣، ٤٨٧
جامعة ستانفورد: ٢٧٣
الجامعة العبرية: ١٢٦
الجامعة العربية المفتوحة: ٣٢٤ ـ ٣٢٩، ٣٥٥، ٣٦٠، ٣٦٢، ٤١٦
جامعة عين شمس: ١٢٧
جامعة فرجينيا: ٢٨٠
جامعة القاهرة: ١٢٧، ٢٩٩
جامعة كاليفورنيا: ٢٧٢
جامعة كامبردج: ٢٨٤
جامعة كولومبيا: ٢٨٥
جامعة الكويت: ٨٧، ٨٨، ١٢٧
الجامعة اللبنانية: ٣٩٠
الجامعة المتعددة: ٢٨٣
جامعة الملك سعود: ١٢٧
جامعة الملك عبدالعزيز: ١٢٧
الجامعة النموذجية: ٥١٤
جامعة هارفارد: ٢٧٣، ٢٩٨
جامعة يال: ٢٨٥
جامعة اليرموك: ١٤١، ٢٩٥، ٣٠٤، ٤٤٩
جائزة نوبل: ٥١٤
الجبر عند العرب: ١٥٢، ١٥٦، ١٥٧
جبران، جبران خليل: ١٩٠
الجزائر: ١١٩، ١٢١ ـ ١٢٣، ١٣٧، ٢٥٨، ٣٣٩، ٣٦٦
ـ الاستعمار الاستيطاني: ٢٥٨
ـ التعريب: ٢٥٨
الجمعيات العلمية المختصة
ـ التفاعل الفردي والجماعي: ٥٠٥
جمعية البحوث والسياسات الاردنية: ٤٦١
الجمعية العامة لمراكز الدراسات العليا والجامعات العربية: ٢٩٤
الجمعية العلمية الملكية الأردنية: ٢٩٥، ٤٤٥، ٤٤٩، ٤٥٠، ٤٦٢
الجهاز العربي لمحو الامية وتعليم لكبار: ٣٣٨، ٣٣٩، ٣٤٥
الجيل العربي الناشىء: ٣٩١، ٣٩٢
جيلفورد: ١٦٩
الجيوسي، سلمى هاشم: ٢٠٩، ٣٩١، ٣٩٥، ٤٦٢، ٥٠٦، ٥١٨

(ح)

الحاسبات الالكترونية: ٨٠، ٨٥، ٨٦، ٩٣، ٩٦، ١١٢، ٣٧٣، ٣٧٥ ـ ٣٧٩، ٣٨١، ٣٨٩، ٣٩١، ٤٠٨، ٤٣٢

الحاسبات الكهربائية: ٤٠٨
الحاسبات الميكانيكية: ٤٠٨
الحاضرة الكونية الواحدة: ٣٧٩
الحجاج: ١٦٠، ١٦١
الحرب الأهلية اللبنانية، ١٩٧٥: ٢٠٧
الحرب العالمية الأولى، ١٩١٤ - ١٩١٨: ٤٠١
الحرب العالمية الثانية، ١٩٣٩ - ١٩٤٥: ٢٥، ٢٢٩، ٢٨٣، ٤٠١، ٤٠٥، ٤٩٩
الحركة: ١٤٩، ٢٠٦
حركة الاصلاح الاسلامي: ٣٨٢
الحركة التحررية العربية: ٣٨٢
الحرية الفكرية: ٢٣، ٦١، ٦٢، ٦٨، ١٩٤، ١٩٥، ٢١٥، ٢٣٢، ٢٤٥، ٢٦٤، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣٧١، ٤٢٥
الحساب: ١٥٦، ١٥٧
الحسن بن طلال الهاشمي: ٢٩٣، ٢٩٧، ٣٠١، ٣٠٤، ٤٣٣، ٤٤٥، ٥١٣، ٥١٧
حسيب، خير الدين: ٣٠٣، ٤٦٣، ٤٦٥، ٤٩١، ٥٠٩، ٥١٤، ٥١٨، ٥٢١
حسين، طه: ١٩١
حضارات الشرق الادنى: ٣٧٣
الحضارة الانسانية: ٤٢٥
الحضارة الحديثة: ٣٦٢، ٣٧٣
الحضارة العربية الاسلامية: ١٥٥، ١٥٨، ١٩٨، ١٩٩، ٢٧٨، ٢٨٥، ٣١٤، ٣١٥، ٣٥٠، ٣٥٩، ٣٦٢
الحضارة الغربية: ٢٥٣، ٢٥٧، ٢٨٧، ٣١٥، ٣١٦
الحضارة اليابانية: ٦١
الحضارة اليونانية: ٢٥٧
حق التعليم: ٣٣٣
الحقائق العلمية: ٥٣
حقوق الانسان: ١٤١، ١٤٢، ٣٨٨
حمادي، سنية: ١٨٠، ١٨٤
حمد، عبداللطيف: ٣٧٤
الحوار بين الشمال والجنوب: ٥٠٥
الحوار العلمي: ٢٧٤
الحوافز: ٤٠٩
حيادية العلم: ٣٨

(خ)

خالد بن يزيد بن معاوية: ١٦٠
الخرطوم: ٤٩٢
الخشن، محمد: ٥١٩
الخلفاء العباسيون: ٢٠٠
الخلوة والزاوية، السودان: ٣٥٠
الخليج العربي: ١٣٦، ١٣٩، ٢٠٧، ٤١٥
- الخبراء الأجانب: ١٢٣
- العمال الاردنيون: ٤٤٨
- القوى العاملة: ٤١٥
الخميني، آية الله الموسوي: ٣٨٢
الخوارزمي، ابو جعفر محمد بن موسى الفلكي: ١٥٥، ١٥٨، ١٦٠
خوجلي، مصطفى: ٢١٣، ٢٦٥، ٢٦٧، ٣٠٠، ٣٤٨، ٣٦١، ٣٦٣، ٣٦٤، ٣٩٣، ٤٩٥، ٥٠٠، ٥١٩، ٥٢٣ - ٥٢٥
الخوري، فؤاد اسحق: ٥٦، ٥١٩، ٥٢١
الخولي، اسامة أمين: ٩، ١٦، ١٩، ٥٢ - ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٦، ١٠٦، ١١٣، ١٣١، ١٤١، ٢٠٩، ٢٩٨، ٣٠٥، ٣٦٠، ٣٩٠، ٤٢٦، ٤٣٤، ٤٣٦، ٤٦٤، ٤٩٠ - ٤٩٢، ٤٩٥، ٥١٧، ٥٢١، ٥٢٢، ٥٢٤
الخيام، ابوالفتح عمر بن ابراهيم الخيامي النيسابوري: ١٥٢، ١٥٥، ١٥٧

(د)

دار الحكمة للترجمة: ٣٠٥
الداغستاني، فخر الدين: ٤٤١، ٤٦٥، ٥١٩، ٥٢٤
الدجاني، احمد صدقي: ١٩٦، ٢١٦، ٥١٧، ٥٢١، ٥٢٢
دجاني، نبيل: ٣٦٥، ٣٨٥، ٣٨٦، ٣٨٨، ٣٩٢، ٣٩٤، ٤٢٧، ٥١٩، ٥٢٣
دمشق: ١٦٠
الدمشقي، ابن الشاطر: ١٥٤
الدوريات العلمية الاسرائيلية: ١٤٣
الدوريات العلمية العالمية: ١١٦، ١٤٥، ٢٧٥،

٢٨٠، ٢٨٧
الدوريات العلمية العربية: ١١٦، ١٤٠، ١٤٣
الدول الاشتراكية: ٣١، ٣٣٦، ٤٦١
دول الانديز: ٤٧١، ٤٧٩، ٤٨١
الدول الحديثة التصنيع: ٢٧
الدول الصناعية: ٢٤ ـ ٢٧، ١١٦، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٩، ٢٣٢، ٢٣٦، ٢٤٨، ٢٥١، ٢٥٦، ٢٥٩، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٧٦، ٢٧٨، ٢٨٤، ٢٩١، ٣٣٢، ٣٣٥ ـ ٣٣٧، ٣٤١، ٣٧٥، ٣٧٨، ٤٠٢، ٤٠٥، ٤٠٧، ٤٥٥، ٤٦٦، ٤٧٧
الدول النامية: ٢٧، ٢٨، ٨٩، ١١٦، ١٣٧، ١٩٣، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٤، ٢٢٩، ٣٣٢، ٣٣٤ ـ ٣٣٦، ٣٦٩، ٣٧٤ ـ ٣٧٧، ٣٨٧، ٣٩٣، ٣٩٤، ٤٠٠ ـ ٤٠٢، ٤٠٤ ـ ٤٠٦، ٤٠٩، ٤١٠، ٤١٥، ٤٢١، ٤٣٥، ٤٤٤، ٤٥٠، ٤٥٩، ٤٦٥، ٤٧٥، ٤٧٧، ٤٨٥، ٤٨٨، ٥٠٤، ٥١٢، ٥١٥
ـ الاستعمار الثقافي: ٢٢٢
ـ الانفتاح الاقتصادي: ٤٠٥
ـ بيوت الخبرة: ٤٠٦
ـ التجارة: ٤٠١
ـ التخطيط الاقتصادي: ٤٠٢
ـ التربية والتعليم: ٢٢٦
ـ التعاون الاقتصادي: ٥٠٤
ـ التكنولوجيا: ٤٠٣، ٤٠٦، ٤٢١، ٤١٥، ٤٢٢
ـ التنمية: ٧٤، ٢٢١، ٣٧٦
ـ الجهاز العلمي: ٤٠٤، ٤٢١
ـ الدوريات العلمية: ١١٦
ـ الدولة: ٣٩٨ ـ ٤٠١، ٤٠٧، ٤٠٨، ٤١٠، ٤١٢، ٤١٦، ٤٢٠، ٤٢٣، ٤٢٤، ٤٢٧ ـ ٤٢٩، ٤٣١، ٤٣٤، ٤٣٧، ٥٠٣، ٥٠٦، ٥١٤
ـ السياسة الاقتصادية: ٤٠٢ ـ ٤٠٨، ٤١٠، ٤٢٢، ٤٣٧
ـ والتخطيط العلمي: ٣٩٧ ـ ٤١١، ٤٢٠، ٤٢٤، ٤٣١، ٤٣٦، ٤٥٥، ٤٨٩، ٤٩٠، ٥٠٣، ٥٠٥
الدولة الصفوية: ١٥٥
الدولة العباسية: ١٦٠، ٢٠٠
الدولة العثمانية: ١٥٥
دولة القانون: ٤٢٧
الدومينيكان: ٤٨٣
دير، دوهيم: ١٥٢
ديكارت، رينيه: ٤١، ١٥١ ـ ١٥٣، ١٥٨، ١٧٠
ديلفي: ٢٣٧
الدين
ـ والعلم: ٥٦، ٦٢ ـ ٦٥، ٢٥٧، ٢٦٥، ٣١٤، ٣٩٢، ٥٠١
الديناميكا: ٢٦

(ذ)

الذكاء: ١٦٩، ١٧١، ١٧٥، ١٩١، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢١٠
ـ والبيئة الاجتماعية: ٢٠٢، ٢٠٣
ـ والوراثة: ٢١٢

(ر)

الرازي، محمد بن زكريا: ١٥٦، ١٥٧
الرأسمالية العالمية: ١٩١، ٢٦٤، ٢٦٦
راشد، رشدي: ١٤٧، ٥١٨
الراوي، مسارع: ٥٩، ٦٩، ٢٠٧، ٢٢٧، ٢٥٨، ٢٦٥، ٢٦٦، ٣٣٠، ٣٤٨، ٣٥٤، ٣٦٠ ـ ٣٦٢، ٣٩٠، ٥٠٩، ٥١٩، ٥٢٣
الرشيد (الخليفة): ١٦٠
رضا، رشيد: ٣٨٢
روبنز: ٢٨٣
روزفلت، فرانكلين: ٤٠١
روسن، لويس: ٤٨٦
روسيا: ١٩٤
انظر ايضا الاتحاد السوفياتي
روما: ٢٥٧
رؤوف، عدنان: ٥١٨
الرياضيات: ١٥١، ١٥٢، ١٥٦، ١٩١، ٤١٣، ٥١٢
الرياضيون العرب: ١٥٣، ١٦٢
الريحاني، نجيب: ١٩١
ريد، هربرت: ٣٠

(ز)

زحـلان، انـطوان: ١١٥، ١٣١، ١٣٥ ـ ١٣٧، ١٤٢ ـ ١٤٤، ٢٦٢، ٢٩٣، ٢٩٤، ٤٣٣، ٤٣٥، ٤٦٠، ٤٦٤، ٤٩١، ٤٩٢. ٤٩٥، ٤٩٦، ٥٠٤، ٥١٧، ٥٢٢، ٥٢٤
الزراعة: ٤٧١، ٤٩٧
الزغل، علي: ٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٥، ٤٨٥، ٥١٨
زغلول، سعد: ١٩١
زوتهن (Zeuthen): ١٥٢
زيدان، جرجي: ٣٨٢
الزين، نزار: ٢٠٦، ٢٦٠، ٢٦٦، ٢٦٨، ٢٨٣، ٢٩٤، ٢٩٥، ٣٠١، ٣٠٣، ٥٠٣، ٥١٩، ٥٢٣

(س)

سارتن: ٦٤
سـاغـاستي، فـرانشيسكـو: ٤٦٧، ٤٨١، ٤٨٥ ـ ٤٨٨، ٤٩١، ٤٩٢، ٥١٩، ٥٢٤
الساكت، بسام: ٤٢٠، ٤٢٥، ٥١٧، ٥٢٤
السالم، خليل: ٢٦٥، ٢٦٨، ٣٠٢، ٣٥٨، ٣٦١، ٣٦٢، ٥١٨
سالم، فيليب: ٤٢٤، ٤٣٤، ٥١٢، ٥١٩
سبينوزا، باروخ: ١٧٠
ستالين، جوزف: ٣١
السعـودية: ١١٩، ١٢١ ـ ١٢٣، ١٤١، ٢٨١، ٣٦٦
سـلامة، غسـان: ٦١، ٦٨، ٦٩، ١٣٩، ٢٠٧، ٣٨٩، ٤٣١، ٥٠٢، ٥١٩
السلفادور: ٤٨٢
السلوك الابـداعي: ١٦٨، ١٧١، ١٧٣، ١٩١، ١٩٦، ٢١٧
السمرة، محمود: ٥١٩
سنغافورة: ٣٧٦، ٣٩٤، ٣٩٨، ٤١٥
سنو، لورد: ٣١
الـسـودان: ١١٩، ١٢١، ١٢٣، ١٢٩، ١٣٢، ٣١٩، ٣٣٩
سـوريـا: ١١٩، ١٢٣، ١٢٩، ١٨٥، ٢٧٧، ٢٨١، ٣٣٩
سوسيولوجيا العلم: ٢١٢
السويد: ٤٣٣
سويف، مصطفى: ١٦٧، ١٧٧، ١٧٨
السيد، عبدالحليم محمود: ١٧٥، ١٧٧، ١٧٨
سيرفانتيس، سافيدرا ميغل دي: ١٧٠
السينما: ٣٤٩، ٣٨٦، ٣٩٥

(ش)

الشـافعي، ابـو عبـدالـله محمـد بـن ادريس بن العبـاس بن عثمـان بن شـافـع الهـاشمي المكي (الإمام): ٣٤
الشبكة العربية لتبادل المعلومات: ٢٨٠، ٤٧١
شبكة موجات كوندراتييف: ٤٧٤
الشخصية العلمية العربية: ٣٤ ـ ٣٦، ٦٢
شرابي، هشام: ١٨٠، ١٨٤
شرايبر، سيرڤان: ٢٦، ٣٧٤
الشركات الامريكية: ٤٩٠
الشركات الصناعية الكبرى: ٤٠٧
الشركات المتعددة الجنسيات: ١٠٩، ٣٩٣، ٤٠٥، ٤٧١
شركة الاستثمار التقني، الكويت: ٢٩٩
شكسبير، وليام: ١٧٠
شميل، شبلي: ١٩١
شهلا، جورج: ٢٥٨
شو (Shaw): ٢٦٢
شوقي، احمد: ١٩١
شومان، عبدالمجيد: ٥١٨، ٥٢١
الشيرازي، قطب الدين: ١٥٤
شيئر، جوليوس: ١٧١

(ص)

صابر، محي الـدين: ٣٣٠، ٣٥٣، ٣٦٠، ٥١٩، ٥٢٣
الصابئة: ١٥٦
صعب، حسن: ٦٤، ١٠٨، ١٤٣، ٢١١، ٢٥٦، ٢٩٧، ٣٠٥، ٣٦١، ٣٧٣، ٣٨٦، ٣٩٠، ٣٩١، ٣٩٣ ـ ٣٩٥، ٤٥٩، ٤٦٥، ٤٨٩، ٤٩٠، ٥٠٧، ٥١٨، ٥٢٣

صفوري، محمد: ٥١، ٦٥ ـ ٦٨، ١٠٨
١١٣، ١٤٢، ٢١٤، ٢٩٧، ٣٠٥، ٣٥٩،
٣٦٠ ـ ٣٦٣، ٣٨٥، ٤٢٥، ٤٩٥، ٤٩٩،
٥١٩، ٥٢١، ٥٢٥
الصمادي، محمد: ٤٤١، ٤٦٤، ٥١٩، ٥٢٤
الصندوق العربي للإنماء العلمي والتكنولوجي: ٤٥٩، ٤٦٥، ٥١٠
الصندوق العربي لمحو الأمية والتعليم: ٥١٠
الصندوق القومي لدعم البحوث القومية العربية: ٢٧٩
الصندوق المركزي لتمويل التكنولوجيا: ٤٠٧
الصومال: ١١٩، ٣٣٩
صيداوي، احمد: ٦٥، ١٠٧، ١٤٢، ٢١٢،
٢٤٨، ٢٥٩، ٢٦٥ ـ ٢٦٧، ٣٠١،
٣٦١، ٣٦٤، ٣٨٩، ٤٣٠، ٤٣٢، ٤٦٠،
٥١١، ٥١٤، ٥١٧، ٥٢٣
الصين: ٢٤، ١٢٨، ١٣٧، ١٩٣، ١٩٤، ٢٠٤،
٣٣٥، ٣٧٦، ٣٩٨، ٥١٤
الصين الوطنية: ٤١٥

(ض)

الضفة الغربية
ـ التربية والتعليم: ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٦٢، ٢٦٦

(ط)

الطب العربي: ١٥٦
الطب اليوناني: ١٦٠
الطفل العربي: ١٨٢ ـ ١٨٥، ٢٠٧، ٢١٠، ٢١١،
٢١٣، ٣٠٧ ـ ٣٠٩، ٣٢٠، ٣٥٠، ٣٥٩،
٣٩٢
الطهطاوي، رفاعة: ٢٩، ١٩١، ١٩٢
الطوسي، نصير الدين: ١٥٢، ١٥٤، ١٥٥
طوكيو: ٣٦٦

(ع)

عاشور، عطية عبدالسلام: ١١١، ١٤٣، ٢٩٤،
٣٩٠، ٤٩١، ٥١٤، ٥١٨
العالم الاسلامي: ١٥٥
العالم الثالث انظر الدول النامية
عامر، احمد: ٦٦، ٢١١، ٢٦٣، ٣٥٩، ٣٦٠،
٣٨٨، ٣٩٥، ٤٢٨، ٤٣٢، ٥١٧
عامر، محمد: ٥٩، ٦٦، ١٠٧، ١١٢، ٢٦٤،
٣٦٢، ٥٠٨، ٥١٩
عبدالرحمن، ابراهيم حلمي: ٣٩٧، ٤٣٦، ٥١٧،
٥٢٤
عبدالرحمن، اسعد: ٦٤، ٦٨، ٤٢٥، ٤٣١،
٤٣٢، ٥٠٧، ٥١٧، ٥٢١
عبدالرحمن، عائشة: ٣٤
عبدالناصر، جمال: ٣٨٢
عبده، محمد: ٦٩، ١٩١، ٣٨٢
عثمان، علي عيسى: ٦٥، ٢١٣، ٢٥٦، ٣٠٧،
٣٥٠، ٣٥٥، ٣٥٨، ٣٦٠، ٣٦١، ٣٨٧،
٣٩٥، ٤٨٩، ٥١٣، ٥١٨، ٥٢٣
العدالة الاجتماعية: ٢٣٢، ٣٧٠
العدالة الدولية: ٣٧٠
العراق: ١١٩، ١٢١ ـ ١٢٣، ١٣٧، ٢٧٧،
٢٨١، ٣١٩، ٣٣٩، ٣٩٠
ـ التربية والتعليم: ٣٤٧
عربسات انظر القمر الصناعي العربي
عربستان: ٣٢٧
العرضي، مؤيد الدين: ١٥٤، ١٥٥
العروة الوثقى، مجلة: ٣٨٢
عزيز، اونجلو: ٢٨٨
عساف، سعيد: ٦٣، ١٤٠، ٢٦٢، ٢٩٥، ٣٠٤،
٥١٨
عسيران، ناهد: ٢٠٢، ٢١٦، ٢٦٥، ٢٦٦،
٥١٩، ٥٢٢، ٥٢٣
عصر التنوير: ١٩٨
عصر النهضة: ١٥١، ١٥٢، ١٩٨، ٢٦٤
العصور الوسطى: ١٩٨
العطاء العلمي: ٤٦، ٥٠، ٦١، ٦٤، ١٣١،
١٣٣، ١٣٩، ١٤٣، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٣١،
٢٣٤، ٢٤٥، ٢٤٧، ٢٥٢، ٢٥٣، ٢٥٦،
٢٦٠، ٢٦١، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٩، ٢٨٠،
٣٠٢، ٣٠٣، ٣١٥، ٣٢٩، ٣٣٠، ٣٣١،
٣٤١ ـ ٣٤٣، ٣٦٠، ٣٦١، ٤١٣،
٤١٧، ٤١٨، ٤٢٠، ٤٣٣، ٤٣٦، ٤٦١،

٤٨٩، ٤٩٥، ٤٩٧، ٥٠٨، ٥٠٩، ٥١١، ٥١٢، ٥١٥
ـ والتغيير المجتمعي: ٥٠٨
عطية، نعيم: ٢٦٠، ٢٦٣، ٤٣٥، ٥١٠، ٥١٩، ٥٢٣
العقل العربي: ٣٣٠، ٣٤٨
العقلانية العلمية: ١٤٩، ٣٤٣
العقلانية القرآنية: ٦٤
العقلانية اليونانية: ٦٤
العقيدة الاسلامية: ١٩٨، ١٩٩
العلاقات الاجتماعية: ٤٢٩
العلاقات الاقتصادية الدولية: ١١٠، ٢٣٢، ٢٧١، ٤٠٧، ٤٦٧، ٤٧٥، ٥٠٥
العلاقات الثقافية العربية: ٢٧٩، ٥١٠
العلم: ١٩ ـ ٢٥، ٤٦ ـ ٤٨، ٥١ ـ ٥٣، ٥٩، ٦٠، ٧٥، ٧٦، ٧٨، ٩٥ ـ ٩٧، ١١٠، ١١٥، ١٤٣، ١٤٥، ١٤٨، ١٥١، ١٥٩، ١٦٣، ٢٠٩، ٢١٤، ٢٥٢، ٢٥٨ ـ ٢٦١، ٢٨٧، ٢٨٨، ٣٠٠، ٣٠٩، ٣١٢ ـ ٣١٤، ٣١٧، ٣٣٠، ٣٣١، ٣٤٨، ٣٥٠، ٣٥١، ٣٥٣، ٣٥٩، ٣٦٠، ٣٦٣، ٣٨٥، ٣٩١، ٤١٣، ٤٢٠، ٤٢٥، ٤٢٦، ٤٢٨، ٥٠٦، ٥١٠، ٥١٢ ـ ٥١٤
ـ والتقدم الاجتماعي: ٢١، ٢٣، ٢٤، ٢٧، ٣٧ ـ ٣٩، ٤٤، ٤٦، ٤٩، ٥٢ ـ ٥٨، ٦٦، ٨٠، ١٦١، ٢٣٩، ٢٧٠، ٣٥٣، ٤٠٥، ٤٢٥، ٤٩١، ٥٠٠، ٥٠١، ٥٠٩
ـ والتنمية: ٢٤، ٢٨، ٣٥، ٦٠، ٧١، ٧٥، ٨٢، ٨٣، ٩٧، ٩٩، ١٠٠، ١٠٣، ١٠٤، ١١١، ٢١٥، ٢٦٢، ٣٩٧
ـ والثقافة: ٢٩، ٥٦، ٦٧
ـ والحضارة: ٢٤، ٥٤، ٦١، ٦٤
ـ والصناعات العسكرية: ٣٨
ـ والطبقات الاجتماعية: ٣٥٠، ٣٥١
ـ وعلاقات الانتاج: ٥٠٠
ـ ومؤسسات البحث العلمي: ٥٠٦، ٥١١
ـ والنظم الاجتماعية والسياسية: ٥٩، ٦٥، ٤٨٩
علم الحياة: ١٥١
علم الحيل: ١٥٦
علم العلم: ٢١٢
علم الفلك: ١٥٤، ١٥٦، ١٦٢، ١٩١
العلم الكلاسيكي: ١٥٢، ١٥٤، ١٥٧
علم الميقات: ١٥٦
علم النفس: ١٧٠، ١٧٢، ١٩٣، ٢٤٣، ٤١٣
العلم الهلينستي: ١٥٢
العلم والتكنولوجيا: ٢٦ ـ ٢٨، ٣٠ ـ ٣٢، ٣٥، ٣٨، ٣٩، ٥٣، ٥٩، ٦٦، ٧١، ٧٨، ٩١، ٩٩، ١٠٠، ١١٥، ١٢٧، ١٤١، ١٤٣، ٢٢١، ٢٥٢، ٣٩٧، ٣٩٨، ٤٠٤، ٤٠٨، ٤٠٩، ٤١٢، ٤١٣، ٤١٨ ـ ٤٢٠، ٤٢٣، ٤٣٧، ٤٣٨، ٤٤١، ٤٤٢، ٤٦٠، ٤٦٣ ـ ٤٦٥، ٤٦٧، ٤٧٠، ٤٧٨، ٤٨٧، ٤٩٦، ٥٠٢
ـ الدرس والتدريس: ١١٢، ٢١٦، ٢٣٠، ٢٣٤، ٢٣٦ ـ ٢٣٩، ٢٥١، ٢٥٢، ٢٦٤، ٤١٧، ٤١٨
ـ ومصادر المعلومات: ٤١٨
العلم اليوناني: ١٥١، ١٥٢، ١٥٧
العلماء: ٥٩، ٦٢، ٦٥، ١٤٨، ٢٦٠، ٢٧٤، ٣١٦، ٣٨٧، ٣٩٢، ٤٠٤، ٤٢٥، ٤٢٨، ٥٠٠
العلماء الاسرائيليون: ١٤٥
العلماء الأوروبيون: ١٥٨
العلماء العرب: ٥٠١، ٥٠٩
العلماء المسلمون: ١٥٥، ١٥٨، ١٦١
العلماء المصريون: ٢٧٧، ٢٩٧
العلوم: ٥٦، ٢٨٦، ٣٠٢، ٣١٦، ٣٢٤، ٣٨٣، ٤٩٢
ـ واللغات: ٢٥٨، ٢٧٨، ٢٨٨، ٢٩٥، ٤١٧، ٤١٨
العلوم الاجتماعية: ١٩، ٢٤، ٢٥، ١٠٠، ١١٨، ١٣٢، ١٤٢، ١٧٠، ٢١٤، ٢٣٨، ٢٥١، ٢٥٣، ٢٦٣، ٣٠٣، ٣٠٥، ٤١٣، ٤٦٠، ٤٧١، ٤٨٥، ٥١١
علوم الأحياء: ٢٥٧، ٤٧١
العلوم الاقتصادية: ٢٩١
العلوم الانسانية: ١١٨، ١٣٢، ٢٥٣، ٢٦٣، ٢٩١، ٤٦٠، ٤٩٩، ٥١١

العلوم البحتة: ٢٥١
العلوم البيوكيميائية: ٤٦٠
العلوم البيولوجية: ٧٧، ٤٨٥
العلوم التربوية: ١٤٢، ٤١٣، ٥١٢
العلوم التطبيقية: ١١٥، ٢٩٤، ٢٩٥
العلوم الطبيعية: ١٩ ـ ٢١، ٢٤، ٢٥، ٧٧، ٧٨، ١٣٢، ١٩١، ٢١٤، ٢٥٧، ٢٦٣، ٢٦٥، ٢٧٧، ٢٨٣، ٤١٣، ٤١٦، ٤٦٢، ٤٨٥
العلوم عند العرب: ١٥٠ ـ ١٥٨، ١٦٠، ١٦١، ١٦٤
علوم الفضاء: ١٩١
العلوم النظرية: ٤٩٩
العليوي، ابو القاسم: ٥٩، ٩٥، ٢١٠، ٣٩٣، ٤٢٦، ٤٣٢، ٥١٧، ٥٢٢
عمار، حامد: ١٧٩، ١٨٣، ١٨٥، ٢٤٩
عُمان: ١١٩، ٣٢٠، ٣٣٩
عمر الخيام انظر الخيام، ابو الفتح عمر بن ابراهيم الخيامي النيسابوري
عيروط، هنري: ١٨٠
عيساوي، شارل: ٦١، ٦٩

(غ)

غاليلو، غاليلو غاليلي: ١٤٩، ١٥١، ١٧٠، ١٧١
غواتيمالا: ٤٨٢، ٤٨٣

(ف)

فابريكوس، نيكولاوس: ١٧١
فاراداي، مايكل: ٢٦
الفارسي، كمال الدين: ١٥٧، ١٥٨
فاير آبند، بول ك.: ٢٣
فخر الدين المعني الكبير: ٣٨١
فخرو، علي: ١١٢، ١١٣، ٢١٥، ٣٠٢، ٣٠٥، ٤١٢، ٤٢٩، ٤٣٠، ٤٣١، ٤٣٣، ٤٣٥، ٥١٨، ٥٢٢، ٥٢٤
الفرحان، حمد: ٢٠٩، ٤٢٥، ٤٣٢، ٤٦٠، ٤٦٥، ٥٠٥، ٥١٥، ٥١٨
فرنسا: ٢٣، ١٢٨، ١٤٧، ١٦١، ١٨٥، ٢٧٧، ٣٨١، ٤٠٢، ٤٩٩
ـ الاكاديميات العلمية: ١٦١
ـ التربية والتعليم: ٤٩٩
الفطرة: ٢٥٧، ٣١٠ ـ ٣١٢، ٣١٥، ٣٦٢
الفقه الاسلامي: ٣١٥
الفكر الاسلامي: ٣١٥، ٣١٦
الفكر العربي
ـ والعلم: ٣٢، ٣٣
الفكر الغربي: ٢٤١، ٢٥٨
الفكيكي، هاني: ٤٢٧، ٥١٩
فلسطين: ٢٧٧
الفلسفة: ٦٦، ١٥٦، ١٦٠، ١٧٠
فلسفة التاريخ: ١٥٠
فلسفة العلم: ٢٠، ٢١، ٢٣، ٤٧، ٢١٢، ٢٥٣
الفلسفة الغربية: ١٥٨
فلسفة المجتمع التربوية: ٣٠١
فلوريس، ادموند: ٢٨
فنزويلا: ٤٧١، ٤٧٢، ٤٧٨، ٤٨١، ٤٨٣، ٤٨٦
الفنون والاداب: ١١٨، ١٩١
الفوضوية: ٢٣
فوكس، كلاوس: ٣٨، ٥٤
فياض، محمد: ٥١٩
فيت: ١٥١
الفيديو: ٣٩٥
فيرمات، بيار: ١٥٢، ١٥٣
الفيزياء: ١٥٧، ١٩١، ٤٢٨، ٤٧١
فيسوري، هـ.م.: ٤٨٦

(ق)

القاسم، صبحي: ١٠٢، ١١٣، ١٣٩، ٢٩٩، ٣٠٤، ٤٦١، ٤٦٥، ٤٩٠، ٤٩٥، ٤٩٦، ٥١٨، ٥٢٢، ٥٢٤
القاهرة: ١٦١، ٣٨٣
قبيسي، حافظ: ١٤٥
القدرة الذهنية: ٢٦٠
القرآن الكريم: ٦٥، ٢١١، ٣١٢ ـ ٣١٧، ٣٢٩، ٣٥١، ٣٥٨، ٣٥٩، ٣٦١، ٣٦٢، ٤٢٩
القربي، ابو بكر عبدالله: ١٣٥، ٥١٧، ٥٢٢
قسطا البعلبكي، قسطا بن لوقا البعلبكي الرومي: ١٥٦، ١٦١

القصيبي: ٢٧٣
قطاع غزة
- التربية المدرسية: ٢٦٢
قطر: ٣٣٩
القمر الصناعي العربي: ٣٧٩، ٣٨٢، ٣٨٥، ٣٩٢، ٣٩٥
القنبلة الذرية الأولى: ٤٠٨
القيم الاخلاقية العلمية: ٣٦ - ٣٩، ٥٠، ٥٤، ٦١

(ك)

كارناب، رادولف: ٢٢
كارول، لويس: ٤٧٨
الكاريبي: ٤٧١، ٤٧٩، ٤٨٢
الكاشي، يحيى بن احمد: ١٥٥
كاليفورنيا: ٣٧٩
كانت، عمانوئيل: ١٥٤
كبلر، جوهانس: ١٥٤، ١٥٨، ١٧٠
الكتاتيب، مصر: ٣٥٠
الكتب العلمية: ١٥٨، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٦٤، ٣٣٧، ٥١٣
كلية البحرين الجامعية: ٤١٤
كلية الجامعة المركزية، فنزويلا: ٤٨٦
الكمبيوتر انظر الحاسبات الالكترونية
كندا: ٢٧٧
الكندي: ١٥٨
الكواري، علي خليفة: ٥١٨، ٥٢٢
كوبا: ٤٧١، ٤٧٩، ٤٨٢
كوبرنيكوس، نيقولاوس: ١٥١، ١٥٤
كوريا: ٥١٤
كوريا الجنوبية: ٣٧٦، ٣٩٤، ٣٩٨، ٤١٥، ٤١٧
كوستاريكا: ٤٧١، ٤٧٩، ٤٨٢، ٤٨٣
كولومبيا: ٤٧٢، ٤٨١، ٤٨٣
كونت، أوغست: ١٥٠
كوهن: ١٥٠
الكويت: ١١٩، ١٢١، ١٢٢، ١٢٩، ١٣٥، ١٣٦، ١٤١، ٢٨١، ٣٣٩
كويري، الكسندر: ١٥٢
كير، كلارك: ٢٧٢، ٢٨٣
كيسنجر، هنري: ١٠٩، ١١٠
كيكولة: ٤١
الكيمياء: ١٥٦، ١٦٠، ٤٧١

(ل)

لابلاس، غوس: ٢٤
لبنان: ١١٩، ١٢١، ١٢٣، ١٢٩، ٢٥٠، ٢٧٧، ٢٨١، ٣٦٦، ٣٨١، ٣٨٢، ٣٩٥، ٥٠٢
- التربية والتعليم: ٢٥٠، ٥٠٢
- المجتمع: ٢٩٥، ٣٩٥
لجنة استراتيجية تطوير العلوم: ٤٩٢
اللجنة الاقتصادية والتقنية والعلمية: ٤٣٣
لجنة الامم المتحدة الاقتصادية لغربي آسيا: ٤٦٣
لجنة الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا من اجل التنمية: ٤٤٥
اللجنة الوطنية المؤقتة للعلوم والتكنولوجيا، الأردن: ٤٤٥
اللغة الانكليزية: ٢٥٨
اللغة العبرية: ١٣٩
اللغة العربية: ١٣٩، ٢٠٧، ٢٦٤، ٢٨٧، ٢٨٨، ٣٠٣، ٣٥٧، ٤٣٦، ٥١٤
اللغة العلمية: ٥٧، ٦٠، ٩٤، ٩٩، ١٦٢، ١٦٣
اللغة الفارسية: ١٥٥
اللغة الفرنسية: ٢٥٨
اللغويون العرب: ١٦٢، ١٦٤
لوثر، مارتن: ١٩٠
لوك، جون: ١٧٠، ٣١٥
ليبنتز: ١٧٠
ليبيا: ١١٩، ١٢١ - ١٢٣، ١٣٥، ١٣٧، ٢٦٠، ٣٣٩
لين، ادوارد: ١٨٠

(م)

المادية: ٣٥١، ٣٥٢
الماركسية: ٢٢٤
ماركيس: ١٣٧
ماركيوز، هربرت: ٣٠، ٣٨
ماريانوس: ١٦٠
ماسرجويه: ١٦٠

ماضي، احمد: ٢١٢، ٣٠٠، ٣٠٥، ٤٦١، ٥١٢، ٥١٧
ماليكيان، جاسم ل.: ٢٠٤
المأمون (الخليفة): ١٦٠
ماي، آلان نان: ٣٨، ٦٧
ماير، اناليز: ١٥٢
المبادرات الفردية: ١٩٧، ٣٨٣، ٤٢٣
المتوكل (الخليفة): ١٦٠
المثقفون العرب: ٣٢، ٣٣، ٤٢٨
مجالس مؤسسات نشر المعلومات العالمية: ٣٧٠
المجالس الوطنية للسياسات الاعلامية: ٣٧٢، ٣٨٦، ٣٨٩، ٣٩٥
المجالي، عبدالسلام: ٥١٨، ٥٢٥
مجامع اللغة العربية: ١٦٤، ٤٢٨
المجتمع: ١٦٩، ٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٧، ٢٣٩، ٢٤٥، ٢٥٢، ٢٥٥، ٢٥٨، ٢٦٧، ٢٧٢، ٢٨٦، ٢٨٨، ٢٩٢، ٣٣٥، ٣٧٧، ٣٩٩، ٤٠٨
المجتمع الاردني: ٤٥٥، ٤٦١
المجتمع الاسلامي
ـ والعلوم: ١٥٦
المجتمع الاوروبي: ١٩٠، ١٩١
المجتمع الديمقراطي: ٣٣٣
المجتمع العربي: ٥١، ١٠٦، ١٦٨، ١٨٨، ١٩٢، ١٩٣، ١٩٩، ٢٠٣، ٢١٢، ٢١٥، ٢٣٤، ٢٤٤، ٢٦١، ٢٧١ ـ ٢٧٣، ٢٨٥، ٣١٩، ٣٢١، ٣٤٣، ٣٥٠، ٣٥٤، ٤١٢، ٤١٣، ٥١٣
ـ تعدد الزوجات: ٢١١
ـ السلطوية: ١٨٦ ـ ١٨٩، ١٩٤، ١٩٩، ٢٠٤، ٢٠٩
ـ والتنمية: ٢٥٧، ٤٠٩
ـ والعلم: ٢١٢
المجتمع الهندي: ٢٠٥
مجلس الأمم المتحدة الاقتصادي لامريكا اللاتينية: ٤٧٦، ٤٨١
مجلس البحث العلمي الأردني: ٤٤٤، ٤٦٠، ٤٦٢، ٤٦٥
مجلس التعاون لدول الخليج العربية: ١٢٣، ٥١٣
مجلس العلوم والتكنولوجيا، المكسيك: ٢٨
مجمع اللغة العبرية، اسرائيل: ٣٦
مجمع اللغة العربية، دمشق: ١٦٤
مجمع اللغة العربية، القاهرة: ١٦٤
المجمع الملكي لبحوث الحضارة الاسلامية، الاردن: ٢٩٥
المجموعة الاقتصادية الاوروبية: ٢٥٤، ٣٦١
مجموعة جنوب آسيا: ٤٣٣
مجموعة جنوب شرق آسيا: ٤٣٣
المحافظة: ١٨٧
محافظة، علي: ٤٣٤، ٥١١، ٥١٩، ٥٢٢
محشي، خليل: ٢١٩، ٢٦٢، ٢٦٦، ٥١٨، ٥٢٢
محمد علي الكبير: ١٠٨، ١٠٩، ١٨٥، ١٩٢، ١٩٣، ٢١٧، ٣٨١
محمود، أمين: ٥١٧
محو الأمية: ٢٠٨، ٢٤٩، ٣٣١، ٣٣٣، ٣٣٨، ٣٣٩، ٣٤١، ٣٤٤، ٣٤٥، ٣٥٤، ٣٦٠، ٤٣٢
مختار: ١٩١
مختبر الفان دغراف: ٢٩٧
المخزومي، عبدالواحد: ٥١٨
مدرسة باردو: ١٩٣
مدرسة الصادقية: ١٩٣
مدرسة مراغة: ١٥٤
المديرية البيليوغرافية للفنون والعلوم: ١٢٧
المدينة العلمية: ١٦١
المذهب الانساني: ١٩٠
المراجع العلمية العربية: ٢٧٥
المراكز والمؤسسات الطبية العربية: ٤٠٣
المراكز والمؤسسات العلمية: ٨٠، ٨١، ٨٩، ١٠٣ ـ ١٠٦، ١٢٧، ١٣٦، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧٢، ٢٧٤ ـ ٢٧٦، ٢٨٧، ٢٨٩، ٢٩٦، ٣٠٣، ٣٠٥ـ٤٠٨، ٤٢٨، ٤٦٥، ٥٠٤، ٥١١
المراكز والمؤسسات العلمية الاسرائيلية: ١٢٣، ١٢٤، ١٢٦، ١٣٢، ١٤٠
المراكز والمؤسسات العلمية العربية: ٨٢ ـ ٨٤، ١١٨، ١٢٣ ـ ١٢٦، ١٣٢، ١٣٣، ١٤٠، ١٤٢، ٢٧٠ ـ ٢٧٧، ٢٧٩ ـ ٢٨٢، ٢٩٨، ٣٢٩، ٣٣٨، ٣٨٤، ٤١٧، ٤٢٨، ٤٣٢، ٤٨٧، ٤٩٥، ٤٩٦

المراكز والمؤسسات العلمية الهندية : ٤٠٤ ، ٤٠٧
المرأة: ٢٦٥
مرسي ، سهير: ١٠٩، ٢١٥، ٥٠٥، ٥١٨
مركز الأبحاث الوطني ، القاهرة: ١٢٧، ١٣٣
المركز الأوروبي للأبحاث النووية: ٤٢٨
مركز بحوث التنمية الدولية، كندا: ٤٤٦، ٤٦٤
مركز تنمية المجتمع بسرس الليان، مصر: ٣١٨، ٣٢٣، ٣٢٩، ٤٨٩
مركز دراسات السياسة العلمية الدولية للتنمية، كندا: ٤٩٢
مركز دراسات الوحدة العربية: ٩، ١١٠، ٢١١، ٤٩١، ٥٠٧، ٥١٢، ٥١٣، ٥٢١
مركز المعلومات العلمي الامريكي: ١٣٥
المساواة: ٣٥٨
المستشرقون: ١٥٤، ١٦١، ١٦٢
مستقبل التربية، مجلة: ٣٠٠
مشرفة، مصطفى: ١٥١
المشرق العربي : ٢٥٨ ، ٣٥٧
مشروع مانهاتن: ٤٠٨
مصر: ١٠١، ١١٠، ١١٩، ١٢١ -١٢٣، ١٢٦، ١٢٩، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٥، ١٦٧، ١٧٨، ١٨٥، ١٩٢، ١٩٣، ٢٦٢، ٢٧٤، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٩٦، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢٣، ٣٦٦، ٣٨١، ٣٨٢، ٤٢٥، ٤٣٣، ٤٦٤، ٤٩٨
- بحوث الديناميكا الهوائية : ٢٩٩
- البرامج التربوية: ٨٨
- ثورة الترانزيستور: ٣٨٢، ٣٨٣
- الجامعات والكليات: ٢٩٦
- الجهاز المركزي للبحث العلمي : ٤٩٨
- علم النفس الاجتماعي : ١٧٨
- القطن: ١٢٩
- مصانع الطائرات : ٢٩٩
المصطلحات العلمية: ٢١، ٤٨، ١٦٣، ١٦٤
المعرفة العلمية: ٢٣ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٥٣ ، ٦٦ ، ٧٥، ٩٥، ١١٥، ١٥٠، ١٥٦، ١٦٠، ٢٣٤، ٢٣٧، ٢٥٢، ٢٥٧، ٢٧٠، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٨٨، ٣١٥، ٣٣١، ٣٣٣، ٣٤٨، ٣٦٣، ٣٧٥، ٤٠٣، ٤٠٤
- والانتاج: ٢٨٣
- والتكنولوجيا: ٤٠٤، ٤١٠، ٤٣٦
- والمجتمع : ٢٨٣
المعلومات: ٢٦٩، ٣٧٠
المعلوماتية: ٤٧٧
معهد البحوث، تريستا: ٢٩٤
معهد تدريب المعلمين الفلسطيني: ٣١٨، ٣٢٤
معهد التكنولوجيا الاسرائيلي، حيفا: ٣٦ ، ٤٦٣
معهد دراسات السلام، ستوكهولم: ١٤٣
المعهد الفنزويلي للأبحاث العلمية: ٤٨٦
المعهد الفنزويلي لبحوث الاعصاب: ٤٨٦
المعهد القومي للصحة، الولايات المتحدة: ٣٠٥
معهد المعلومات العلمية، فيلادلفيا: ١١٦ - ١١٨ ١٢٣
المعهد الهندي للاحصاء: ٩١
معهد وايزمن للابحاث: ١٤٠، ٤٦٣
معهد اليونسكو ، الانورا: ٣٢٩
المغرب: ١١٩، ١٢٣، ٣١٩، ٣٣٩
المغرب العربي: ٢٥٨، ٣٥٧
المغول : ٢٥٨
المقاومة الوطنية اللبنانية: ٥٠٣
المقتطف، مجلة: ٣٨٣
مكتب امريكا اللاتينية: ٤٧١
المكتبات العربية: ٢٧٥
المكسيك: ١٢٨، ٤٧١، ٤٧٢، ٤٧٥، ٤٧٨، ٤٨١، ٤٨٣، ٤٨٩
المنار، مجلة: ٣٨٢
منتدى الفكر العربي، عمان: ٤٣٣
منديليف، ديمتري: ٥٠٩
المنصور (الخليفة): ١٦٠
المنظمات الاقليمية العربية والدولية: ٤٦٣، ٤٨٧، ٥١٣
منظمات الأمم المتحدة: ٣٢٣
منظمات التعاون العلمي العربي: ٣٨٤
المنظمات الدولية: ٤٠٧
منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة : ٩٣ ، ١٤٣ ، ٢٥٦ ، ٣٠١ ، ٣١٨ ، ٣٢٤ ، ٣٦٩ ، ٣٧٢ ، ٤٠٧ ، ٤٧١
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية: ٤٧٣، ٤٨٧
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: ٢٤٣،

٢٥٦، ٣٤٥، ٣٦٠، ٣٦٣، ٣٩٠، ٤١٧، ٤٦٤، ٤٩٢
المنهج التجريبي: ١٥١، ١٥٧
مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والانماء: ٤٧١
مؤتمر الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا، فيينا، ١٩٧٩: ٤٤٥، ٤٧١
مؤتمر حول موضوع «البرامج الخاصة الجامعية»: ٣٦١
المؤتمر الدولي لتاريخ العلم، لندن، ١٩٣١: ٢٣
مؤتمر سياسة العلوم والتكنولوجيا، ١٩٧٨: ٤٤٥
مؤتمر طوكيو، ١٩٧٢: ٣٣٧
المؤتمر العالمي الاسلامي: ٤٣٣
المؤتمرات العلمية: ٢٨٥
موران، هامبرتوفيرنا نديز: ٤٨٦
المؤسسات التعليمية غير التقليدية: ٣١٧، ٣١٨، ٣٣٠ ـ ٣٣٧، ٣٣٩، ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٥٣ ـ ٣٥٥، ٣٦٤
ـ والعطاء العلمي: ٣٤٠، ٣٤٨
مؤسسات النشر الاسرائيلية: ١٢٦
مؤسسات النشر العربية: ١٢٦
المؤسسة الاسلامية للعلوم و التكنولوجيا: ٤٦٦
المؤسسة الأوروبية للابحاث النووية: ٤٨٧
مؤسسة عبدالحميد شومان: ٩، ١٣٤، ٥١٢، ٥١٣، ٥٢١
المؤسسة العلمية العربية للابحاث ونقل التكنولوجية: ١٤٠
مؤسسة العلوم القومية، الولايات المتحدة: ٣٠٥
مؤسسة فورد الامريكية: ٤٨٩
مؤسسة فولكسفاغن: ٢٩٠
مؤسسة لويس روسن: ٤٨٦
موسى، سلامة: ١٥٩
موضوعية العلم: ٣٨، ٧٦، ١١٢، ٢٨٧
الميتافيزيقية
ـ والانسان العربي: ٣٥١
ميرتون، روبرت: ١٩١
الميكانيكا: ٧٦، ١٤٩، ١٥١
الميكرو الكترونيات: ٤٧٧
الميلي، محمد: ٢٥٧، ٢٦٦، ٣٥٦، ٣٨٦، ٣٨٩، ٣٩٥، ٥٠٤، ٥١٩، ٥٢٤

(ن)

النخبة: ١٩٧، ٢٥٣، ٢٦١، ٢٨٤، ٢٨٨، ٣١٣
ندوة آفاق التعاون العلمي: ٤٣٣
ندوة حول التكنولوجيا الحديثة: ٣٩٥
ندوة حول مدة الانتداب الرئاسي وأثرها في السياستين الداخلية والخارجية: ٢٠١
ندوة دور العلم و التكنولوجيا في الاقتصاد الوطني، ١٩٧٧: ٤٤٥
ندوة رؤساء ومديري الجامعات الخليجية، البحرين: ٢٨٠، ٣٠٤
النسبية: ٧٥، ٧٦
النسوي، محمد بن احمد بن علي: ١٥٥
النشاط العلمي العربي: ١٣٣، ٤٢١
النظام الاعلامي العالمي الجديد: ٣٨٧، ٣٩٥
نظام الامتيازات الدولي: ٤٧١
النظام الدولي الاقتصادي الثقافي الجديد: ٥١٢
النظام الدولي السياسي والاقتصادي: ٥٠٢
النظريات العلمية: ٢٢، ٥٣، ٦٠، ١٠٧
نظرية الاعداد: ١٥٣، ١٥٧
نظرية البرهان: ١٤٩
نظرية الزيغ الكروي: ١٤٩
النظرية العربية التربوية: ٢٤١ ـ ٢٤٣
نظرية المجموعات: ١٤٨
نظرية المعادلات الجبرية: ١٥٢
نظرية المنظومات: ٢٥
النظم اليسارية: ٤٠٢
نظيف، مصطفى: ١٥١
النفير، مجلة: ٣٨٢
نقل التكنولوجيا: ٢٩، ٤٣، ٤٩، ٥٧، ٦٠، ٦٣، ٩٣، ٩٤، ٩٦، ١٠٠، ١٠١، ١٠٤، ١١١، ٢٢١، ٢٦٣، ٢٧١، ٣٧٦، ٤١٨، ٤٢١، ٤٥٨، ٤٦٩ ـ ٤٧٤، ٤٩٨، ٥٠٥، ٥٠٧، ٥١٥
النقيب، عصام: ٧١، ٩٥، ١٠٠، ١٠٢، ١١٢، ١٤١، ٢١٦، ٢٦٤، ٣٨٦، ٤٢٩، ٤٣٢، ٤٦٤، ٤٩٢، ٥١٨، ٥٢٢
النموذج الثقافي النفسي الإسلامي: ٢٩٥
نهرو، جواهر لال: ٢٠٥

النهضة العربية الحديثة: ٢٨١، ٣٨١، ٣٨٢
النهضة العلمية والتكنولوجية: ٢٣، ٢٤، ٣٠، ٣١، ١٥٩، ٢٧٨، ٣١٦، ٤١٧، ٤١٩، ٤٣٦
نيجيريا: ٤٦٤، ٤٩١
نيدهام، جوزف: ٢٤
نيكاراغوا: ٤٨٣
نيوتن، اسحق: ٢٣، ٤٢، ٦٧، ٧٦، ١٧٠، ٢٦٤

(هـ)

الهاتف: ٣٦٩
هاردين، غاريت: ٣٩٥
هارفي، وليم: ١٥١، ١٧٠
هاريوت: ١٧١
هال، لويس: ٢٨٩
هايبرغ: ١٥٢
هايدغر، مارتن: ٣٥٩
الهلال، مجلة: ٣٨٢
الهند: ١٢٨، ١٣٧، ١٥٥، ١٩٣، ١٩٤، ٢٠٤، ٢٠٥، ٤٠٥، ٤٣٣، ٤٦٤، ٤٩١، ٥٠٤
- الزراعة: ٩١، ٩٢
- العلم و التكنولوجيا: ٩١، ٩٢، ٤٠٥
الهندسة: ١٥٢، ١٥٧، ٤٣٣
الهندوراس: ٤٨٣
هوايتهيد، الفرد نورث: ٢٤، ١٧٠، ١٧١، ٢٩٨
هوك، روبرت: ٢٠، ٢٣، ٢٧
هولندا: ٤٠٢
هونغ كنغ: ٣٧٦، ٣٩٤
الهوية الحضارية والقومية: ٣١٨، ٣٥٩، ٣٦٧، ٣٩٣
هويويل: ٣٤٨
هيسن: ٢٣، ٢٤

(و)

وايزمان، اوغست: ١٤٠
الوحدة العربية: ٤١٩، ٤٢٨، ٤٢٩، ٤٣٣، ٤٦١، ٥٠٦، ٥٠٩، ٥١٠
وحدة العلم: ٢٢، ٢٥٣، ٢٥٧، ٥١٢
وسائل الاتصال الجماهيري: ٣٥، ٣٣٧، ٣٤٤، ٣٤٩، ٣٦٧، ٣٧٥، ٣٨٩، ٣٩٢
وسائل الاعلام: ٢١٠، ٢٥٤، ٣٦٧، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧٣، ٣٧٨ - ٣٨٠، ٣٨٢، ٣٨٣، ٣٨٥ - ٣٩٣، ٣٩٥، ٥٠٧
- والاستلاب الحضاري: ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٨٥ - ٣٨٧، ٣٩٤، ٣٩٥
- والتربية: ٣١٨، ٣٧٢، ٣٧٨ - ٣٨٠، ٣٩٣
- والتكنولوجيا: ٣٧٣، ٣٧٩، ٣٩٠
- والسلوك الحياتي: ٣٧٨
- والعلوم: ٣٧١، ٣٧٢، ٣٩٢، ٥٠٥، ٥٠٧
- والفكر الديني: ٣٩٢
- والمجتمع: ٣٦٥ - ٣٧٣، ٣٧٥، ٣٧٨، ٣٨٣، ٣٩٣
وسائل الاعلام العربية: ٣٦٦، ٣٦٧، ٣٦٩، ٣٨١، ٤١٦، ٥٠٧
- البرامج: ٣١٨، ٣٢٣، ٣٢٩، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٨٧ - ٣٩٣، ٥٠٧
- والانظمة السياسية: ٣٦٧
الوطن العربي: ٣٥، ٤٣، ٧١، ٨٢، ٨٦، ٩٣، ٩٤، ٩٧، ١٠٠، ١٠١، ١٠٤، ١٠٩، ١١٦ - ١١٩، ١٢٨، ١٣٣، ١٧٨، ١٩٢، ١٩٤، ٢١٢، ٢١٤، ٢٤٢، ٢٤٨، ٢٥٨، ٢٦١ - ٢٦٣، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٧١، ٢٧٣ - ٢٧٩، ٢٨٢ - ٢٨٤، ٢٨٧، ٢٩٤، ٢٩٦، ٣٠٤، ٣١٢، ٣٢٧، ٣٣٠، ٣٣٢، ٣٣٤، ٣٤٩، ٣٥٠، ٣٦٦، ٣٦٧، ٣٧٠، ٣٧٤، ٣٧٩، ٣٨٢، ٣٨٣، ٣٨٥، ٣٩١، ٣٩٨، ٤٠٢، ٤١٠، ٤١٢، ٤١٣، ٤١٦ - ٤١٩، ٤٢١، ٤٢٥ - ٤٢٨، ٤٣٥، ٤٣٦، ٤٦٤، ٤٨٥، ٤٩٠ - ٤٩٢، ٥٠٨، ٥١٣، ٥١٤
- الابداع العلمي: ٤٢، ٥٨، ١٩٣
- الاذاعة والتلفزيون: ٣١٨، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٧، ٣٢٩، ٣٤٩، ٣٦٦، ٣٦٨، ٣٧٨، ٣٨٠، ٣٨٢، ٣٨٦ - ٣٩٢، ٣٩٥

- الاساتذة الجامعيون: ٣٠٣
- الاستعمار: ٢٤٤، ٢٤٩، ٢٥٧، ٣٥٦، ٣٥٧، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٨٢، ٣٨٥ - ٣٨٧
- الاصلاح التربوي: ٤١٣ - ٤١٧، ٥٠٧
- الامتحانات المدرسية: ٢٢٦، ٢٢٧، ٢٥٠، ٢٦٢
- الأمن الغذائي: ٧٢
- الأمية: ٧٤، ٢٢٤، ٢٥٤، ٣١٩، ٣٣٤، ٣٧٦
- الانفاق: ٢٩٣، ٢٩٤
- البحث العلمي والتكنولوجي: ١٢٩، ٢٠١، ٢٦٩، ٢٧٣، ٢٨١، ٢٨٦، ٢٩٣، ٢٩٩
- البرامج والمناهج التربوية: ٦٣، ٨٦، ٩٨، ٢٢٣، ٢٢٨ - ٢٣١، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٣٨، ٢٣٩، ٢٤٥، ٢٤٦، ٢٥١، ٢٥٢، ٢٧٣، ٢٧٥، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٩٢، ٢٩٤، ٣٠١، ٣٠٤، ٣٠٩ - ٣١١، ٣١٨، ٣٢٦، ٣٢٧، ٤١٣، ٤١٤ - ٤١٦، ٤٣٧
- البطالة: ٢٢٨، ٢٩٢
- تبادل المعلومات: ٣٧٩، ٥١٥
- التخلف العلمي: ٦٤، ٣٢٢
- تدريب المعلمين: ٢٦٤، ٣١٨، ٣٢٤، ٣٢٩، ٣٤١
- تدريس العلوم: ٣٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٩ - ٢٣١، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٥١، ٢٦٤، ٤٠٨، ٤١٤، ٥٠٧، ٥١٣
- التربية القومية: ٣٣٥، ٣٣٦، ٣٨٢
- التربية المدرسية: ٢٣٤ - ٢٣٦، ٢٤٦ - ٢٤٨، ٢٥٢ - ٢٦٠، ٢٦٢، ٢٦٧، ٣١٠، ٣٢٩، ٣٣١، ٣٣٤، ٣٣٥، ٣٦١، ٣٧٨، ٣٩٢، ٤١٦، ٥٠٣
- التربية والتعليم: ٣٢، ٣٥، ٤٨، ٦٣، ٧١، ٧٤، ٨٤، ٩٧، ١٠٢، ١٩٣، ١٩٤، ٢٠٠، ٢١٩ - ٢٤٠، ٢٤٤ - ٢٤٨، ٢٥٠، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٦٠، ٣١٠، ٣٢٠ - ٣٢٢، ٣٤٩، ٣٥٨، ٤٠٠، ٤٠٢، ٤١٣، ٤١٧، ٤٣٠، ٥١١، ٥١٢، ٥١٥
- التعليم الابتدائي: ٣٣٩
- التعليم التكميلي: ٢٩٢
- التعليم الثانوي: ٨٤، ٨٥، ٨٧، ٢٣٥، ٢٩٢، ٤١٦، ٤٣١، ٤٣٢
- التعليم العالي: ١٢٩، ٢٢٨، ٢٦٩ - ٢٧١، ٢٧٥، ٢٧٩، ٢٨٤ - ٢٨٨، ٢٩٣، ٢٩٤، ٢٩٩، ٣٠٥، ٤٠٢، ٤١٦، ٤٣٥، ٥٠٦
- تعليم الكبار: ٣٢٣ - ٣٢٩، ٣٣٥ - ٣٣٨، ٣٤٠، ٣٤٢، ٣٤٥، ٣٤٩، ٣٥٢، ٣٦٤، ٣٧٩
- التعليم المهني: ٨٥ - ٨٧، ٢٢٤، ٢٢٧، ٢٦٢، ٢٦٣، ٢٨٣، ٣١٨، ٣٢٩، ٣٤٤، ٤٠٠، ٤٨٧
- التعليم النظامي: ٢٦٢، ٣٣٤، ٣٤٧، ٤١٦
- التنمية: ٢٨، ٧١، ٩٢، ٩٣، ١٠٩، ٢٢٠، ٢٢٤، ٢٣٢، ٢٤٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٧٨، ٣١٩، ٣٢٢، ٣٢٩، ٣٦٨، ٣٧٤، ٤٣٧، ٤٥٥، ٥٠٣، ٥٠٩
- الجغرافيا البشرية: ١٢٣، ٣١٩ - ٣٢١
- الحرية الاكاديمية: ٢٤٤، ٢٦١، ٢٩١، ٣٢٨، ٤٣١، ٤٣٥، ٥١٠
- الخبرات العلمية: ٤٠٥، ٤٠٧، ٤١٨، ٤٢٢
- الدخل القومي: ٧٤
- دور التعليم في التنمية: ٧٢، ١٠٣، ٢٣٢، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٦٠
- الدوريات العلمية: ٢٩٦، ٣٨٢، ٣٨٣
- الديمقراطية: ٧٥، ٢٥٥، ٣٣٤، ٣٦٨، ٥٠٨، ٥١٤
- الدين والعلم: ٢٨٧
- الزراعة: ٧٢، ٧٣، ٣٩٨
- السياسة الاعلامية: ٣٦٨، ٣٧٠، ٣٧١، ٣٨٣، ٣٩١، ٤٣١
- السياسة الاقتصادية: ٢٩، ٧٤، ١٠٥، ١٠٦، ٢٢٣، ٢٨٩
- السياسة التربوية: ٢٠٧، ٢٣٣، ٢٤١، ٢٤٩، ٢٥٣، ٢٥٩، ٢٦٥ - ٢٦٧، ٢٨٦، ٢٨٩، ٣١٩، ٤٣٢، ٤٣٣، ٥٠٧، ٥١١، ٥١٤
- الصناعة: ٢٨، ٧٣، ٢٨٥، ٢٩٠، ٢٩١، ٣٩٨، ٤١٥، ٤٩٧
- العلم والتكنولوجيا: ٢١٩، ٢٥٣، ٢٥٨، ٣٩٤، ٤٠٨، ٤١٣، ٤٢٩، ٤٤٢، ٤٦١ - ٤٦٥، ٤٩٦، ٤٩٧، ٥٠٦، ٥١٠
- العمالة الأجنبية: ٥٠٨

ـ القطاع العام: ٢٩٣
ـ الكتب العلمية: ٣٥، ٨٥، ٢٦٤، ٣٤١
ـ الكفاءات البشرية: ٣١٩، ٣٢٢، ٣٢٤
ـ اللغات الأجنبية: ٣٥٧
ـ المدارس: ١٨٩، ٢٢٥، ٢٢٨، ٢٤٢ ـ ٢٤٥، ٢٥١، ٢٦٠، ٣٠٩، ٣٢٠
ـ المؤسسات التربوية والاجتماعية: ١٠٠، ١٨٩، ١٩٢، ٢٠٠، ٢٠٧، ٢١٠، ٢١٢، ٢٤٢، ٢٥٠، ٢٦٤، ٢٧٠ ـ ٢٧٩، ٣٠٧، ٣٠٩، ٣١١، ٣١٧، ٣٣٥، ٣٤٣، ٣٥٤، ٣٨٠، ٣٨٨، ٤١٧، ٤٢٥
ـ المؤسسات التعليمية التقليدية: ٣٢٠، ٣٢٩، ٣٣١، ٣٣٥، ٣٥٣، ٣٥٩
ـ المؤسسات التعليمية غير التقليدية: ٣٣٢، ٣٣٧ ـ ٣٤١، ٣٤٣ ـ ٣٤٦، ٣٥٠
ـ المؤسسات والشركات الأجنبية: ٢٧٩، ٢٨٠، ٣٠٤، ٤١٧، ٤٦٥
ـ النظم التربوية: ٨٤، ٨٥، ٨٧، ١٠٨، ١٣٦، ٢١٣، ٢٢٠ ـ ٢٢٣، ٢٢٩، ٢٤٢ ـ ٢٤٥، ٢٤٨ ـ ٢٥٠، ٢٥٥ ـ ٢٦٠، ٢٦٣، ٢٦٦، ٣١٧، ٣٢٥، ٣٣٣، ٣٤٣، ٣٤٩
ـ النظم السياسية: ١٣٧، ٢٦٧، ٢٨٧، ٣٨٨، ٥٠٨
ـ النفط: ٣٩٨
ـ النقابات: ٣٥٩
ـ النموذج التربوي الغربي: ٢٥٧، ٢٦٠ ـ ٢٦٣، ٢٦٦
ـ هجرة الأدمغة: ٦٣، ١١٢، ١٣٢، ٢٢٤، ٢٧٦، ٢٧٩، ٢٨١، ٢٨٦، ٥٠٨
ـ الهندسة: ٢٨٠
ـ هيئات تمويل وتنفيذ المشروعات: ٤٠٧
ـ هيئات المعرفة التكنولوجية: ٤٠٧
ـ وزارات التخطيط: ٤٩٦
ـ وزارات التربية: ٤١٣
ـ ألوظائف: ٢٢٥، ٢٢٦
الوعي الاجتماعي العربي: ٣٤، ٤٩، ٢٣٤
وكالات الانباء: ٣٩٣
وكالة الأمم المتحدة لاغاثة اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الادنى وتشغيلهم: ٣١٨، ٣٢٤
وكالة يونايتدبرس: ٣٩٣
الولايات المتحدة الامريكية: ٢٣، ٣١، ٣٧، ٩٠، ١٠٩، ١٢٨، ١٤١، ١٤٤، ١٩١، ٢٧٤، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٩٧، ٣٠٥، ٣٨٠، ٣٨٨، ٤٠١، ٤٠٦، ٤٣٥، ٤٣٦، ٤٧٩، ٤٩٠، ٥١٥
ـ الاعلام التلفزيوني: ٣٨٨
ـ البحث العلمي: ٢٩٣
ـ الكتب العلمية: ٢٨٠
ـ النظام التربوي: ٢٦٥
ـ واسرائيل: ١٤٤
ـ الودائع العربية: ٢٩٣

(ي)

اليابان: ١٠٧، ١٠٨، ١٩٣، ١٩٤، ٢٧٨، ٢٩٥، ٣٩٨، ٤٠٦، ٤١٧ ـ ٤١٩، ٤٢٢، ٤٧٩، ٤٩٩، ٥١١، ٥١٤
ـ التكنولوجيا والصناعة: ٧٧، ٩٠، ٩١
يسين، السيد: ١٨٠
اليمن: ١١٩، ١٣٦
اليمن الديمقراطية: ٢٨١
اليمن العربية: ٢٨١
اليونسكو انظر منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA

هذا الكتاب

يمثل هذا الكتاب حصيلة بحوث وتعقيبات ومناقشات الندوة التي نظمها مركز دراسات الوحدة العربية، بالتعاون مع مؤسسة شومان التي قامت بتمويلها، حول «تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي»، والتي عقدت في عمان (الاردن) خلال الفترة ١٣ - ١٦ أيار/ مايو ١٩٨٥، وشارك فيها نحو اثنين وستين من العلماء وخبراء التربية والمفكرين العرب.

وتعكس هذه الندوة قناعة بان للعلم دوراً مهماً في تنمية المجتمع العربي وبأنها في حاجة ماسة لتأويج هذا الدور وترشيد عطاء العلم في التنمية. كما أنها تعكس رغبة وحرصاً في ان يمثل العطاء العلمي للانسان العربي قدراً مشهوداً من العطاء العلمي للانسانية جمعاء، في سعيها المتواصل لتحقيق فهم أعمق وافضل للعالم الذي نعيش فيه، ولمجتمعاتنا وذواتنا، واحياء لتراث مشرّف حمل العرب فيه عبء هذا المسعى وقطعوا فيه اشواطاً مشهودة، قبل ان ينتقل نبراس التنوّر العلمي من ايديهم الى ايدي الغرب في بداية عصر الانحطاط.

وقد حرصت الندوة على معالجة الموضوع من زوايا مختلفة متكاملة؛ فعالجت في قسم اول موضوع **العلم والمجتمع** فتحدثت وناقشت قضية العلم والعطاء العلمي، ودور العلم في التنمية والتغيير في الوطن العربي، والانتاج العلمي العربي، ودور التراث العلمي العربي في العطاء العلمي؛ كما عالجت في قسم ثان **دور المؤسسات في تحقيق التكوين والعطاء العلمي**، وهو يضم ابحاثا عن دور كل من الاسرة والمجتمع، والتربية المدرسية، والتعليم العالي ومراكز البحوث، والمؤسسات التعليمية غير التقليدية، ووسائل الاعلام، والدولة، في تهيئة الانسان العربي للعطاء العلمي؛ وتمت في القسم الثالث **دراسة حالات للسياسة العلمية** في بلدان عربية وغير عربية بهدف المقارنة والاستفادة من الخبرات المتراكمة في هذا المجال، فشمل دراستين عن حالتي امريكا اللاتينية والاردن؛ وكان القسم الرابع ندوة مفتوحة حول نظرة مستقبلية تحاول ان تجيب عن سؤال ما العمل؟ ساهم فيها عدد من المشاركين في الندوة.

الطبعة الثانية

الثمن: ١٤ د
أو ما يع

مركز دراسات الوحدة العربية

بناية «سادات تاور» شارع ليون
ص.ب: ٦٠٠١ - ١١٣ - بيروت - لبنان
تلفون: ٨٦٩١٦٤ - ٨٠١٥٨٢ - ٨٠١٥٨٧
برقياً: «مرعربي» - بيروت
فاكس: ٨٦٥٥٤٨ (٩٦١١)
e-mail: info@caus.org.lb
Web Site: http://www.caus.org.lb